

# TÝDENNÍ ZPRÁVY Z JADERNÉ ENERGETIKY

2. týden, 2025



KATEDRA ENERGETICKÝCH  
STROJŮ A ZAŘÍZENÍ



## Z DOMOVA

### JE DUKOVANY

Informace o parametrech bloků 10. 1. 2025:

1. blok je v režimu 1 – stabilní provoz na nominálním výkonu, výkon reaktoru 100 %, výkon turbogenerátorů 516 MWe
2. blok je v režimu 1 – stabilní provoz na nominálním výkonu, výkon reaktoru 100 %, výkon turbogenerátorů 512 MWe
3. blok je v režimu 1 – stabilní provoz na nominálním výkonu, výkon reaktoru 100 %, výkon turbogenerátorů 512 MWe
4. blok je v režimu 7 – odstaven

**V roce 2025 vyrobila JE Dukovany celkem 331 407 MWh elektřiny. [1]**

### JE TEMELÍN

Informace o parametrech bloků 10. 1. 2025:

1. blok - výkon reaktoru – 100 %, výroba elektřiny od začátku roku: 235 933 MWh
2. blok - výkon reaktoru - 100 %, výroba elektřiny od začátku roku: 195 336 MWh [2]

### VÍTE, ŽE



Jaderná elektrárna Dukovany byla uvedena do provozu v roce 1985? To znamená, že **letos slaví 40 let své existence!** Za tu dobu se stala klíčovým pilířem české energetiky a jedním z hlavních zdrojů čisté energie v naší zemi.

## ČESKÁ REPUBLIKA

### Česká republika představila plán na 68% podíl jaderné energie do roku 2040



Česká republika plánuje do roku 2033 zcela opustit využívání uhlí a do roku 2040 zvýšit podíl jaderné energie v energetickém mixu na 68 %, což je podle aktualizovaného národního energetického plánu pro Evropskou komisi nárůst z dnešních zhruba 40 %. Podle plánu by měl podíl jaderné energie do roku 2030 činit 44 %. Vzhledem k tomu, že Praha plánuje v blízké budoucnosti zahájit výstavbu nových jaderných elektráren, toto číslo se zvýší na 68 % a jaderná energie se stane základem dodávek energie v zemi, uvádí se v tisku. Ministerstvo průmyslu a obchodu a Ministerstvo životního prostředí spolupracovaly na aktualizaci, která prověřuje vývoj energetiky v zemi směrem k plnění cílů Evropské unie v oblasti dekarbonizace. Ministr průmyslu a

obchodu Lukáš Vlček k tomu uvedl: "Výroba elektřiny bude založena na obnovitelných zdrojích a jádru, lze očekávat také zvýšení role plynových zdrojů." Podle údajů Mezinárodní agentury pro atomovou energii zajišťovalo v roce 2023 šest stávajících jaderných elektráren v České republice – čtyři v Dukovanech a dvě v Temelíně – přibližně 40 % výroby elektřiny. V červenci 2024 si státní energetická společnost ČEZ vybrala jihokorejskou státní společnost Korea Hydro & Nuclear Power pro výstavbu dvou nových tlakovodních reaktorových bloků v Dukovanech, jejichž uvedení do provozu je plánováno na druhou polovinu 30. let 21. století. [3]

# TÝDENNÍ ZPRÁVY Z JADERNÉ ENERGETIKY

## ZE SVĚTA

### POLSKO

#### Polský kabinet schválením finančních prostředků otevírá cestu k první jaderné elektrárně

Polská vláda schválila návrh zákona, který umožní financování výstavby první jaderné elektrárny v zemi částkou 60,2 miliardy zlotých (14,1 miliardy eur). Stát poskytne 30 % financování prostřednictvím státní projektové společnosti Polskie Elektrownie Jadrowe (PEJ), zbytek bude pokryt zahraničními půjčkami. Varšava vybrala společnost Westinghouse pro dodávku technologie reaktoru AP1000 pro třiblokovou jadernou elektrárnu v Pomořanském vojvodství. Vláda oznámila, že externí financování bude zajištěno po přispění státního kapitálu, přičemž vyjednává s exportními úvěrovými agenturami. Návrh zákona zahrnuje kapitálové injekce ve formě státních dluhopisů nebo hotovosti pro PEJ v letech 2025 až 2030. Podle harmonogramu by měly být splátky rozděleny mezi roky 2025 a 2030, přičemž první splátka činí 4,6 miliardy zlotých.



V roce 2022 byla společnost Westinghouse vybrána pro dodávku technologie jaderného reaktoru AP1000 pro elektrárnu poblíž Lubiatowa a Kopalina na severu Polska. Koncem roku 2023 bude Westinghouse spolu se společností Bechtel tvořit americké konsorcium, které projekt realizuje. Výstavba prvního bloku jaderné elektrárny by měla začít v roce 2028, s uvedením do provozu v roce 2036. Druhý a třetí blok by podle plánu měly být v provozu v letech 2037 a 2038. Evropská komise vyšetřuje, zda je plán státní podpory pro tento projekt v souladu s pravidly hospodářské soutěže EU. Polská vláda také navrhla program Contract for Difference (CfD) pro podporu po zahájení provozu. Polsko je stále silně závislé na uhlí, které v roce 2023 tvořilo 60 % výroby elektřiny, přičemž 30 % pocházelo z obnovitelných zdrojů. [4]

### FRANCIE

#### EDF upravuje design Nuward SMR

Dceřiná společnost Nuward, která spadá pod francouzskou společnost EDF, znovu obnovila vývoj svého malého modulárního reaktoru (SMR). Nuward SMR je označení pro projekt, který se doposud skládal ze dvou malých modulárních reaktorů. Reaktory jsou tlakovodního typu (PWR), každý o výkonu 170 MWe. Předpokládá se, že SMR nahradí elektrárny s vysokými emisemi CO<sub>2</sub>, jakými jsou uhelné nebo plynové a přispějí k výrobě vodíku, vytápění nebo odsolování. EDF v červenci 2024 oznámila, že plánuje provést optimalizace designu a o pár dní později byl model Nuward stažen z výběrové soutěže SMR. Mluvčí EDF dodal, že se rozhodli odstoupit, a to zejména kvůli protichůdnosti úrovně závazků s požadovaným časovým harmonogramem a úrovní vyspělosti Nuward SMR.



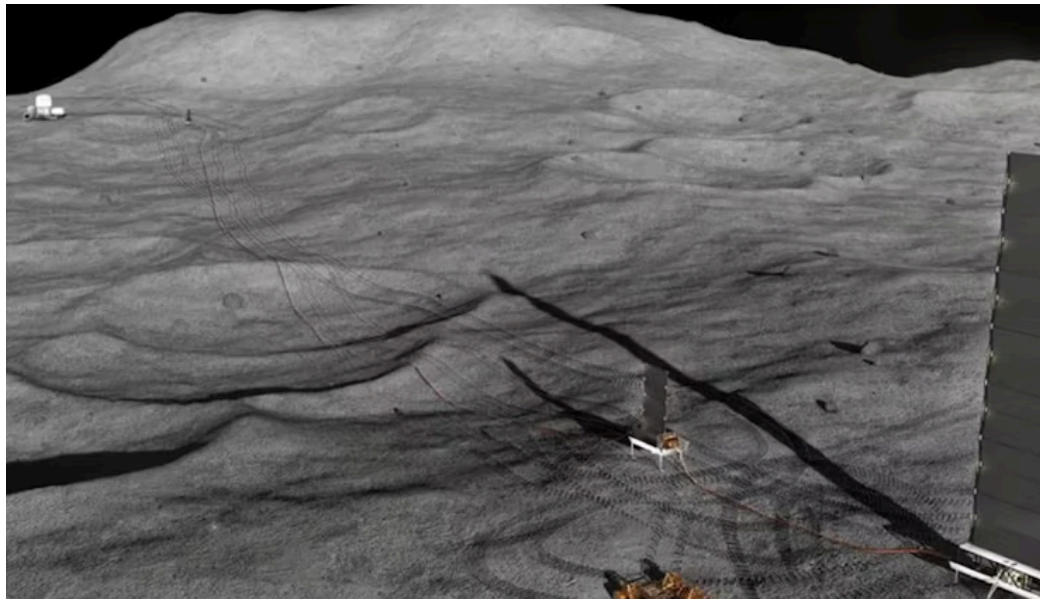
Nuward se rozhodl svou strategii SMR upravit, aby lépe naplňovala požadavky utilit a průmyslu. Nuward uvedl, že dodá 400 MW energie a také nabídne možnost kogenerace. Koncepte reaktorů se i nadále bude spoléhat na dobře známé a zvládnuté jaderné bloky tak, aby vytvořili SMR, které budou bezpečné a přizpůsobitelné potřebám trhu. Společnost plánuje vytvořit koncepční návrh do poloviny roku 2026 a první reaktor tohoto typu postavit ve Francii. Spolu se zahájením nového vývoje na tomto projektu došlo také ve společnosti Nuward ke zvolení nového výkonného prezidenta. Bývalý výkonný prezident Renaud Crassous byl nahrazen Julienem Garrelem, který v minulosti vykonával funkci zástupce ředitele divize jaderného paliva EDF. [5]

# TÝDENNÍ ZPRÁVY Z JADERNÉ ENERGETIKY

## ZE SVĚTA

### WESTINGHOUSE

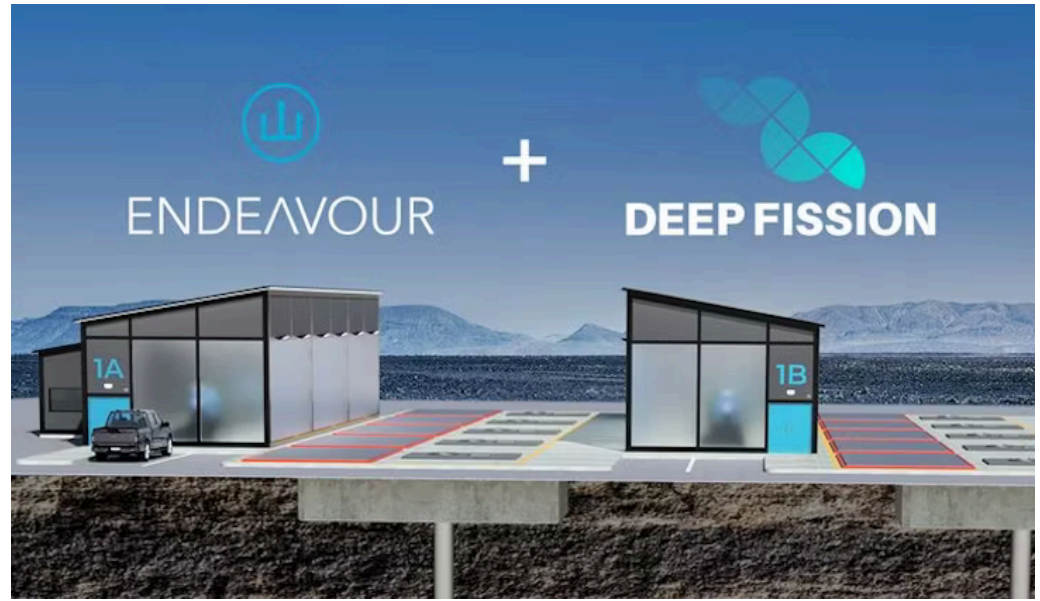
**Westinghouse bude pokračovat ve vývoji vesmírného mikroreaktoru pro NASA**



NASA vybrala společnost Westinghouse, aby pokračovala ve vývoji návrhu vesmírného mikroreaktoru, který by mohl sloužit astronautům jako spolehlivý zdroj energie pro použití na Měsíci i mimo něj. Westinghouse uvedl, že projekt, podporovaný americkým ministerstvem energetiky prostřednictvím federálního programu Fission Surface Power (FSP), bude navazovat na úspěšné projekční práce, které již Westinghouse provedl v rámci programu FSP. „Pokračující pokrok v rámci projektu FSP může umožnit NASA dosáhnout cíle lunární demonstrace v příštím desetiletí“, uvedl Westinghouse v prohlášení. Program FSP NASA rozšiřuje úsilí projektu Kilopower o vývoj cenově dostupných jaderných technologií pro dlouhodobé pobyty na povrchu planet. Výsledky budoucích lunárních demonstrací rozhodnou o budoucnosti tohoto projektu a v případě úspěchu vydláždí cestu pro udržitelný provoz táborů na Měsíci a Marsu. Společnost Westinghouse uvedla, že využívá svou technologii mikroreaktorů eVinci k vývoji odolného a hmotnostně účinného jaderného elektrického a pohonného systému pro satelity, kosmické lodě a planetární povrchové energetické aplikace. eVinci, který však ještě nebyl nasazen, slibuje výrobu elektřiny a tepla pro odlehlé komunity, univerzity, těžební provozy, průmyslová centra, datová centra, obranná zařízení a brzy i měsíční povrch. [6]

### USA

**Deep Fission plánuje zásobovat datová centra Endeavour jadernou energií z „podzemního“ SMR**



Americká společnost Deep Fission, která vyvíjí malé modulární reaktory (SMR), se spojila se společností Endeavour, americkým vývojářem infrastruktury, aby vyvinula a nasadila svou reaktorovou technologii ve velkém měřítku. Obě společnosti se zavázaly ke společnému vývoji jaderné energie o výkonu 2000MW pro zásobování globálního portfolia datových center společnosti Endeavour. Očekává se, že první reaktory budou v provozu od roku 2029. Deep Fission Borehole Reactor 1 (DFBR-1) je tlakovodní reaktor (PWR), který produkuje 15 MWt (tepelného výkonu) a 5 MWe (elektrického výkonu) a má odhadovaný palivový cyklus mezi 10 až 20 lety. Je navržen tak, aby byl umístěn do vrtu o průměru menším než jeden metr a za pomoci velké hloubky zajistil natlakování a uzavření, což podle společnosti zvýší bezpečnost a sníží náklady. Reaktor může být umístěn více než 1,5 km hluboko, kde se tlak podobá tlaku ve standardních PWR. Výsledkem je, že DFBR-1 nebude muset mít silnostěnnou tlakovou nádobu. Další výhodou hlubokého umístění je dle společnosti také to, že při uvolnění paliva do okolí nedojde k žádnému významnému ohrožení veřejnosti a ani ke kontaminaci spodní vody. Reaktor je navržen tak, aby jej bylo možné vytáhnout pomocí trvale připojených kabelů. „Řešení společnosti Deep Fission snižuje vysoké náklady a dlouhé časové lhůty povrchových jaderných projektů, zvyšuje bezpečnost a dodává čistou a spolehlivou energii s vysokou hustotou výkonu více než 100MW na čtvrt akru.“ řekl Jakob Carnemark, zakladatel datových center Endeavour. [7]

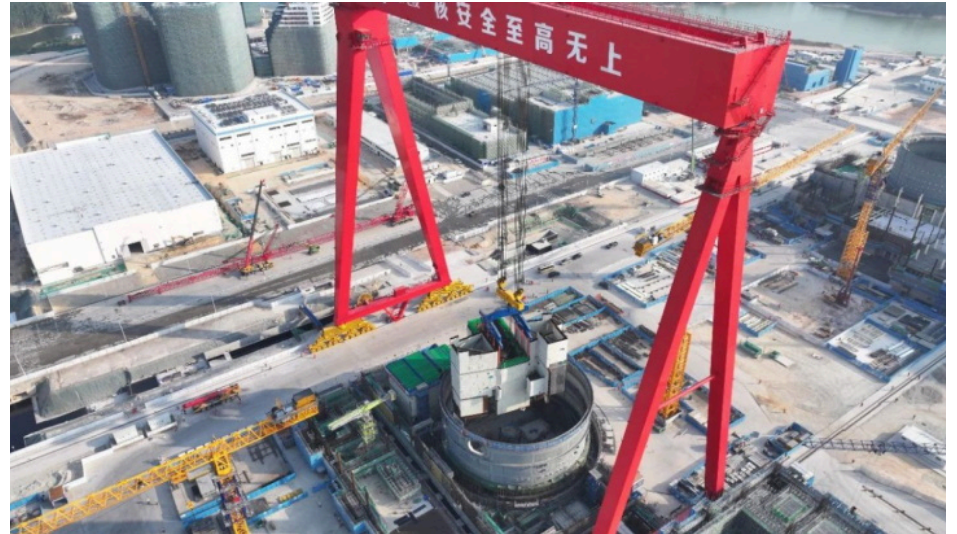
# TÝDENNÍ ZPRÁVY Z JADERNÉ ENERGETIKY

## ZE SVĚTA

### ČÍNA

#### Instalace modulu Landmark na Lianjiang 2

Šanghajský institut pro výzkum a design jaderného inženýrství informoval o instalaci „Supermodulu“ CA01 na bloku druhé jaderné elektrárny Lianjiang v Číně. Jedná se o druhý ze dvou plánovaných jaderných reaktorů CAP1000. Modul CA01 je zhotoven z betonu a ze železa, dosahuje hmotnosti 1100 tun. Modul má rozměry 26 metrů na délku, 29 metrů na šířku a 23 metrů na výšku, výsledná sestava je složená ze 47 dílčích modulů. Modul se označuje jako supermodul, protože je příliš rozměrný na to, aby ho bylo možné přepravovat po silnici nebo po železnici, a proto byl postaven v místě elektrárny. Modul je následně umístěn uvnitř kontejneru, kde bude také umístěn reaktor, parogenerátor a ostatní komponenty. Stavby využívají modulární konstrukční techniku, která umožňuje stavbu jednotlivých modulů v továrnách a následnou instalaci na místě budoucí elektrárny. Výstavbu prvních dvou bloků v místě Lianjiang schválila čínská státní rada v září 2022. Tentýž měsíc začaly probíhat první výkopové práce a první beton byl odlit v září 2023. Spuštění prvního bloku je očekáváno v roce 2028. V lokalitě Lianjiang je celkem plánovaná výstavba šesti bloků CAP100, očekávaná roční výroba elektřiny ze všech reaktorů je 70,2 TWh. Dojde tím k redukci spotřeby uhlí o 20 miliónů tun a emise oxidu uhličitého klesnou o 52 miliónů tun. Dle tvrzení State Power Investment Corp bude elektrárna Lianjiang první čínský jaderný projekt, který využívá sekundární cirkulační chlazení mořskou vodou a zároveň první projekt stavící super velkou chladicí věž. [8]



## ZDROJE

[1] <https://www.cez.cz/cs/pro-media/aktuality-z-jadernych-elektraren/informace-z-je-dukovany-101-2025-204629>

[2] <https://www.cez.cz/cs/pro-media/aktuality-z-jadernych-elektraren/informace-z-je-temelin-7-2025-204648>

[3] <https://www.nucnet.org/news/czech-republic-unveils-plans-for-68-nuclear-share-by-2040-1-4-2025>

[4] <https://www.nucnet.org/news/poland-s-cabinet-approves-eur14-billion-funding-for-first-nuclear-power-station-1-3-2025>

[5] <https://world-nuclear-news.org/articles/edf-simplifies-nuward-smr-design>

[6] <https://www.nucnet.org/news/westinghouse-to-continue-development-of-space-microreactor-for-nasa-1-3-2025>

[7] <https://www.nucnet.org/news/deep-fission-plans-to-supply-data-centres-with-nuclear-energy-from-underground-smr-1-3-2025>

[8] <https://world-nuclear-news.org/articles/landmark-module-installation-at-lianjiang-2>

Datum: 10. 1. 2025

Autoři: Bára Dubová, Bc. Luděk Papež,  
Bc. Martin Kolečko, Bc. Vojtěch Taubr  
Odborný garant: Ing. Jan Zdebor, CSc.



FAKULTA STROJNÍ  
ZÁPADOČESKÉ UNIVERZITY  
V PLZNI

KATEDRA ENERGETICKÝCH  
STROJŮ A ZAŘÍZENÍ

JADERNÉ  
DNY

# TÝDENNÍ ZPRÁVY Z JADERNÉ ENERGETIKY

## JADERNÉ VZDĚLÁVACÍ A ROZVOJOVÉ PROGRAMY

### JADERNÝ INVESTIČNÍ KEMP

27. - 28. 3. 2025

Uzávěrka přihlášek je do 23. 2. 2025

[Více informací zde](#)

### SMR CAMP

22. - 27. 6. 2025

Uzávěrka přihlášek je do 30. 4. 2025

[Více informací zde](#)

### LETNÍ UNIVERZITA

Temelín -> 28. 7. - 8. 8. 2025

Dukovany -> 25. 8. - 5. 9. 2025

Uzávěrka přihlášek je do 30. 4. 2025

[Více informací zde](#)

### STIPENDIJNÍ PROGRAM

Chceš už při škole jistotu stabilního a prestižního zaměstnání? To jsi tady správně

[Více informací zde](#)

### ESCO TRAINEE PROGRAM

Jsi na magisterském stupni studia na vysoké škole technického zaměření a hledáš placenou stáž? Pak jsme přesně pro tebe vytvořili trainee pozice, kde poznáš práci v ČEZ ESCO.

[Více informací zde](#)

### STUDENTSKÉ PRÁCE

Hledáš téma bakalářské nebo magisterské práce?

Podívej se na naši nabídku.

[Více informací zde](#)

## KONFERENCE A SEMINÁŘE

### IAEA NUCLEAR FOCUSED TRAINING EVENTS AND PROGRAMS

Při načtení přiloženého QR kódu a zaregistrování na stránkách organizace IAEA se vám otevře pestrý svět programů zaměřených na jadernou energetiku a jadernou energii obecně. Stačí si jednoduše vytvořit profil a přihlásit se! Získáte tak přístup k široké škále vzdělávacích i praktických možností, které vám mohou pomoci rozšířit vaše znalosti a dovednosti v oblasti jaderné technologie.

[Více informací zde](#)

### ENEN PROJEKTY

Mnoho příležitostí na konference, semináře nebo např. týdenní školy je pořádáno organizací ENEN (European Nuclear Education Network)

[Databáze ENEN](#) NEBO [ENEN](#)

### JADERNÉ DNY

Pokud vás zajímá jaderná energetika, doporučujeme prezentace a záznamy z konference Jaderné dny na ZČU v Plzni. Podívejte se na náš Instagram a objevte další zajímavosti, aktuality a užitečné odkazy!

[Web](#) NEBO [Instagram](#)

### DESÁTÝ ROČNÍK KONFERENCE SMR 2025

11. 2. 2025

Praha FJFI Břehová 7

Registrace již spuštěna

Účast na konferenci je pro studenty a vyzčující zdarma

[Více informací zde](#)

Datum: 3. 1. 2025

Autoři: Bára Dubová, Bc. Luděk Papež,

Bc. Martin Kolečko, Bc. Vojtěch Taubr

Odborný garant: Ing. Jan Zdebor, CSc.



KATEDRA ENERGETICKÝCH  
STROJŮ A ZAŘÍZENÍ

