

TÝDENNÍ ZPRÁVY Z JADERNÉ ENERGETIKY

6. týden, 2025



KATEDRA ENERGETICKÝCH
STROJŮ A ZAŘÍZENÍ



Z DOMOVA

JE DUKOVANY

Informace o parametrech bloků 7. 2. 2025:

1. blok je v režimu 1 – stabilní provoz na nominálním výkonu, výkon reaktoru 100 %, výkon turbogenerátorů 515 MWe
2. blok je v režimu 1 – stabilní provoz na nominálním výkonu, výkon reaktoru 100 %, výkon turbogenerátorů 507 MWe
3. blok je v režimu 1 – stabilní provoz na nominálním výkonu, výkon reaktoru 100 %, výkon turbogenerátorů 510 MWe
4. blok je v režimu 6 – odstaven

V roce 2025 vyrobila JE Dukovany celkem 1 362 073 MWh elektřiny. [1]

JE TEMELÍN

Informace o parametrech bloků 7. 2. 2025:

1. blok - výkon reaktoru – 100 %, výroba elektřiny od začátku roku: 964 061 MWh
2. blok - výkon reaktoru - 100 %, výroba elektřiny od začátku roku: 911 353 MWh [2]

VÍTE, ŽE



Jaderná energie patří k nejefektivnějším způsobům přeměny energie na elektřinu?

Jaderné elektrárny přeměňují energii z paliva na elektřinu velmi efektivně. Například k přeměně energie paliva na 1 000 MWh elektřiny (běžný výkon velké jaderné elektrárny) stačí jen několik kilogramů uranu, zatímco uhelná elektrárna by ke stejnému výkonu potřebovala několik tisíc tun uhlí. [1]

ČESKÁ REPUBLIKA

Rozšíření skladu pro použité palivo v Temelíně

Společnost ČEZ plánuje zdvojnásobit kapacitu skladu vyhořelého jaderného paliva v elektrárně Temelín, který bude mít po rozšíření kapacitu 2740 tun. Současný sklad (s kapacitou 1370 tun), který je zaplněný z poloviny, by měl být plně obsazen v polovině 30. let. Stavba podléhá řízení o vlivu na životní prostředí (EIA), jehož dokončení se očekává v tomto roce. Zahájení stavby je plánováno na rok 2029, dokončení v roce 2034. Sklad bude obsahovat 304 obalových souborů, což bude stačit pro šedesátiletý provoz dvou bloků elektrárny. Projekt je v počáteční fázi, investice zatím nebyla zveřejněna. Při plánování bylo zohledněno možné rozšíření původního projektu. Rakouské organizace zaslaly připomínky k posouzení projektu, zejména ohledně bezpečnosti a dlouhodobé životnosti skladovacích obalů. Česká organizace Calla se zajímala o odolnost proti vnějším vlivům, jako je pád letadla. ČEZ již zahrnul velikost letadla typu Boeing B747-400 do analýzy. Kromě rozšíření skladu se ČEZ zaměřuje i na výběr vhodného místa pro hlubinné úložiště radioaktivního odpadu, které má být dokončeno do roku 2030. Lokality, jako Březový potok nebo Janoch u Temelína, jsou stále ve hře. [3]



Jaderná elektrárna Temelín [2]

TÝDENNÍ ZPRÁVY

Z JADERNÉ ENERGETIKY

ZE SVĚTA

ŠVÉDSKO

Nukem a Uniper dokončily demontáž reaktorové nádoby v Oskarshamnu, čímž skončil čtyřletý projekt



Jaderná elektrárna Oskarshamn [3]

Jaderná elektrárna Oskarshamn, kde byly dva bloky odsaveny a jeden zůstává v provozu. (Nucnet) Německá společnost Nukem Technologies Engineering Services úspěšně dokončila demontáž druhé a poslední tlakové nádoby reaktoru ve švédské jaderné elektrárně Oskarshamn. Tento krok představuje důležitý milník v procesu vyřazování jaderných zařízení z provozu a nakládání s odpadem. Projekt, který realizovalo konsorcium se společností Uniper Nuclear Services (UNS), zahrnoval demontáž čtyř tlakových reaktorů ve dvou lokalitách – Oskarshamn-1 a -2 a Barseback-1 a -2. Práce byly zahájeny v červenci 2020. Společnost Nukem provedla segmentaci tlakové nádoby přímo na místě, odstranila azbestovou izolaci a pomocí speciální technologie řezání plamenem připravila jednotlivé části k likvidaci. UNS následně zajišťovala balení součástí reaktoru do specializovaných kontejnerů. Zakázku na demontáž obdržely Nukem a Uniper v roce 2019, přičemž finanční hodnotu projektu nezveřejnily. Další podporu při vyřazování jaderných bloků poskytla od roku 2020 také španělská společnost GD Energy Services, která dodala kvalifikovanou pracovní sílu. Jaderná elektrárna Barseback s dvěma varnými reaktory o výkonu 600 MW byla odstavena v letech 1999 a 2005. Oskarshamn-1 (473 MW) a Oskarshamn-2 (638 MW) ukončily provoz v letech 2017 a 2016. Třetí blok JE Oskarshamn, nejvýkonnější v této elektrárně, zůstává v provozu a jeho životnost je plánována do roku 2045, s možností prodloužení až do roku 2060. V současnosti má Švédsko šest jaderných reaktorů ve třech elektrárnách – Forsmark, Oskarshamn a Ringhals. Jaderná energie v roce 2023 pokrývala přibližně 30 % celkové produkce elektřiny v zemi. [4]

ŠVÉDSKO

Blykalla zahajuje práci na nejaderném prototypu SMR



Vyobrazení zkušebního místa pro pokročilé reaktory v Oskarshamn [4]

Společnost Blykalla, která vyvíjí olovem chlazené malé modulární reaktory, postaví prototyp reaktoru SEALER. Reaktor bude postaven poblíž jaderné elektrárny Oskarshamn, cílem tohoto projektu je otestovat koncept technologie SEALER. Testován bude reaktor SEALER-E, jehož účelem je prověřit kritické komponenty a bezpečnostní systém. Do tohoto projektu jsou zapojeni subjekty z Uniper, ABB, NCC a Royal Institute of Technology (KTH). Projekt také získal grant od Swedish Energy Agency ve výši 9,3 milionu USD. Výkonný ředitel společnosti Blykalla, Jacob Stedman, se k záměru vyjádřil slovy: „Toto testovací zařízení je významným krokem vpřed pro švédskou jadernou inovaci a je důkazem síly spolupráce. Spojením veřejných a soukromých partnerů vytváříme základ pro energetická řešení, která svět naléhavě potřebuje.“ Pro výstavbu zkušebního zařízení byla vybrána společnost NCC, která bude odpovídat také za přípravy staveniště a nezbytné instalace. První fáze výstavby má být dokončena do konce června a první testy budou zahájeny ve třetím kvartálu tohoto roku. Budoucí předváděcí reaktor SEALER-D je plánován na tepelný výkon 80 MW. Jeho chlazení bude zajišťovat 800 tun kapalného olova. Rozměry takového reaktoru budou na výšku i na průměr kolem 5 metrů. Vizí společnosti je pak komerční reaktor SEALER-55 s tepelným výkonem 140 MW. Reaktor pro komerční využití má být uveden do provozu kolem roku 2030. [5]

TÝDENNÍ ZPRÁVY Z JADERNÉ ENERGETIKY

ZE SVĚTA

UKRAJINA

Záporožská elektrárna stále čelí útokům

Počet útoků na Záporožskou jadernou elektrárnu vzrostl, což zhoršuje bezpečnostní situaci v oblasti. Podle šéfa Mezinárodní agentury pro atomovou energii (MAAE) Rafaela Grossiho, který jednal s ředitelem ruské společnosti Rosatom Alexejem Lichačovem, se útoky zintenzivnily. Záporožská elektrárna, kterou Rusko okupuje od začátku invaze, je častým cílem ostřelování, přičemž obě strany se vzájemně obviňují. Lichačov tvrdí, že ukrajinské síly stojí za útoky, zatímco Grossi se zdržuje konkrétního obvinění, protože fragmenty nalezené na místě nejsou dostatečně identifikovatelné. Elektrárna je odstavená, ale stále potřebuje energii na klíčové systémy, jako je chlazení reaktorů. MAAE v oblasti udržuje tým odborníků. Vzhledem k její strategické poloze, blízko frontové linie v Enerhodaru, je situace velmi nebezpečná. Grossi tento týden varoval, že útoky na ukrajinskou energetickou síť mohou vést k jaderné havárii, pokud dojde k narušení dodávek elektřiny pro chlazení reaktorů. Moskva pravidelně útočí na ukrajinskou energetickou infrastrukturu, ale přímé útoky na zbývající ukrajinské jaderné elektrárny se zatím vyhýbá. [6]



Záporožská jaderná elektrárna [5]

VELKÁ BRITÁNIE

Velká Británie zmírní pravidla pro plánování jaderných elektráren

Spojené království plánuje zmírnit pravidla pro stavbu jaderných elektráren, aby oživilo tento sektor a vrátilo zemi zpět do globálního závodu o jadernou energii. Nové reformy umožní výstavbu malých modulárních reaktorů (SMR) a zjednoduší proces plánování, což přinese tisíce pracovních míst a levnější energii pro obyvatelstvo. Vláda zruší seznam osmi vymezených lokalit pro jaderné elektrárny, což znamená, že nová zařízení mohou být postavena kdekoli v Anglii a Walesu. V rámci těchto změn bude vláda podporovat vývoj pokročilých jaderných technologií, jako jsou SMR a pokročilé modulární reaktory, které mohou být umístěny v energeticky náročných průmyslových oblastech, jako jsou datová centra. Plán zahrnuje také zjednodušení schvalovacích procesů, což výrazně zkrátí čas potřebný k výstavbě jaderných elektráren. Vláda jmenuje pracovní skupinu, která urychlí schvalování projektů a usnadní spolupráci s regulačními orgány. Premiér Keir Starmer upozornil, že Velká Británie byla první zemí, která vyvinula jaderný reaktor, ale od roku 1995 se žádná nová elektrárna nepostavila. Reforma plánuje posílit energetickou bezpečnost a snížit závislost na drahé energii. [7]



Dvoubloková elektrárna Hinkley Point C [6]

TÝDENNÍ ZPRÁVY Z JADERNÉ ENERGETIKY

ZE SVĚTA

JAPONSKO

Počátek demontáže vodních nádrží ve Fukušimě Daiichi



Nádrže na vodu v areálu elektrárny Fukušima Daiichi [7]

Společnost Tokyo Electric Power Company (Tepco) představila svůj záměr na demontáž nádrží s upravenou vodou, které se nacházejí v prostorách jaderné elektrárny Fukušima Daiichi. Hlavním cílem demontáže nádrží je vytvořit prostor pro uložení úlomků jaderného paliva získaných z poškozených reaktorů. V místě elektrárny se nachází kontaminovaná voda, která slouží k chlazení roztaveného paliva. Tato voda je upravována pomocí systému Advanced Liquid Processing System (ALPS) a následně uskladňována ve zmíněných nádržích. Systém ALPS dokáže z vody odstranit převážnou část radioaktivní kontaminace kromě tritia. Od spuštění systému bylo zpracováno přibližně 1,3 milionu tun vody, která je uchována v přibližně 1000 nádržích. 3. února 2025 byl schválen plán pro

demontáž nádrží v sektoru J8/J9. Jako první budou demontovány nádrže ze sektoru J9, přičemž upravená voda z nádrží bude vypuštěna do moře. Měření prokázalo, že úroveň radiace v nádržích v sektoru J9 odpovídá úrovni přírodního radiačního pozadí. Společnost Tepco se k demontáži vyjádřila slovy: „Přípravy, jako čištění zbytkové vody v nádržích areálu J9 a odstraňování překážek v okolí apod. začaly v červenci 2024 a od 4. února v rámci příprav odstraňujeme propojovací potrubí mezi nádržemi.“ Samotná demontáž v oblasti J9 proběhne, dle společnosti Tepco, nejdříve 13. února. Dokončení demontáže je plánováno na konec fiskálního roku 2025. Nejprve budou demontována horní víka nádrží, která jsou přišroubována. Stěny nádrží a základny budou řezány na segmenty a transportovány pomocí jeřábu. Všechny komponenty budou rozřezány na takové rozměry, aby bylo možné je umístit do přepravního kontejneru. Společnost Tepco také dodala: „Protože půjde o první demontáž svařovaných nádrží, budeme sbírat zkušenosti, ověřovat postupy a klást důraz na bezpečnost. Při demontáži nebudeme slepě dodržovat harmonogram jen pro jeho formální naplnění.“ [8]

JIŽNÍ KOREA

Jihokorejská KHNP podepsala dlouhodobou dohodu o těžbě uranu se společností Centus Energy

Společnost Korea Hydro & Nuclear Power (KHNP) podepsala desetiletou smlouvu s americkou firmou Centrus Energy na dodávky nízkoobohaceného uranu (LEU), což je strategický krok Jižní Koreje k snížení závislosti na ruském jaderném palivu. KHNP vlastní 26 komerčních jaderných reaktorů, které pokrývají přibližně 30 % výroby elektřiny v zemi. Smlouva, oznámená 4. února, zahrnuje dodávky LEU na deset let a podporuje výstavbu nových kapacit pro obohacování uranu ve výrobním závodě Centrus v Piketonu, Ohio. Podmíněný závazek, který KHNP uzavřela v září, podpoří rozšíření amerických kapacit na obohacování uranu. Centrus získala prodeje v hodnotě 1,8 miliardy dolarů, přičemž KHNP je klíčovým partnerem. Smlouva závisí na uzavření definitivních dohod a zajištění investic pro výstavbu nových zařízení. V listopadu Centrus oznámila investici 60 milionů dolarů do svého závodu v Oak Ridge, Tennessee, což pomůže položit základy pro rozšíření kapacit na obohacování uranu v Piketonu. Tento krok posiluje spolupráci mezi USA a Koreou v oblasti jaderné energetiky a diverzifikuje dodávky jaderného paliva pro Jižní Koreu.[9]



Jihokorejská jaderná elektrárna [8]

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: 7. 2. 2025

Autoři: Bára Dubová, Bc. Luděk Papež,

Bc. Martin Kolečko, Bc. Vojtěch Taubr

Odborný garant: Ing. Jan Zdebor, CSc.



KATEDRA ENERGETICKÝCH
STROJŮ A ZAŘÍZENÍ



TÝDENNÍ ZPRÁVY Z JADERNÉ ENERGETIKY

ZDROJE

- [1] <https://www.cez.cz/cs/pro-media/aktuality-z-jadernych-elektren/informace-z-je-dukovany-7-2-2025-208293>
- [2] <https://www.cez.cz/cs/pro-media/aktuality-z-jadernych-elektren/informace-z-je-dukovany-6-2-2025-208248>
- [3] <https://oenergetice.cz/jaderne-elektreny/cez-planuje-zdvojnaso-bit-kapacitu-skladu-jaderneho-paliva-v-temeline>
- [4] <https://www.cez.cz/cs/tiskove-zpravy/cez-do-modernizace-temelina-letos-investuje-31-miliard-korun.-je-to-soucast-programu-zajisteni-minir>
- [5] <https://www.nucnet.org/news/nukem-and-uniper-complete-rpv-dismantling-at-oskarshamn-bringing-four-year-project-to-end-2-4-2025>
- [6] <https://oenergetice.cz/jaderne-elektreny/pocet-utoku-na-zaporozskou-jadernou-elektrenu-vzrostl-rekl-grossi>
- [7] <https://www.nucnet.org/news/uk-to-ease-planning-rules-for-nuclear-power-plants-in-bid-to-put-country-back-in-global-race-2-4-2025>
- [8] <https://www.world-nuclear-news.org/articles/first-plasma-generated-in-smart-tokamak>
- [9] <https://www.world-nuclear-news.org/articles/dismantling-of-water-tanks-to-start-at-fukushima-daiichi>

ZDROJE OBRÁZKY

- [1] <https://world-nuclear.org/>
- [2] <https://oenergetice.cz/jaderne-elektreny/cez-planuje-zdvojnaso-bit-kapacitu-skladu-jaderneho-paliva-v-temeline>
- [3] <https://www.world-nuclear-news.org/articles/blykalla-starts-work-on-non-nuclear-prototype-smr>
- [4] <https://www.nucnet.org/news/nukem-and-uniper-complete-rpv-dismantling-at-oskarshamn-bringing-four-year-project-to-end-2-4-2025>
- [5] <https://oenergetice.cz/jaderne-elektreny/pocet-utoku-na-zaporozskou-jadernou-elektrenu-vzrostl-rekl-grossi>
- [6] <https://www.nucnet.org/news/uk-to-ease-planning-rules-for-nuclear-power-plants-in-bid-to-put-country-back-in-global-race-2-4-2025>
- [7] <https://www.world-nuclear-news.org/articles/dismantling-of-water-tanks-to-start-at-fukushima-daiichi>
- [8] <https://www.nucnet.org/news/south-korea-s-khnp-signs-long-term-uranium-agreement-with-centrus-energy-2-3-2025>

Datum: 7. 2. 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

