

TÝDENNÍ ZPRÁVY Z JADERNÉ ENERGETIKY

5. týden, 2025



KATEDRA ENERGETICKÝCH
STROJŮ A ZAŘÍZENÍ



Z DOMOVA

JE DUKOVANY

Informace o parametrech bloků 31. 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 513 MWe
3. blok je v režimu 1 – stabilní provoz na nominálním výkonu, výkon reaktoru 100 %, výkon turbogenerátorů 511 MWe
4. blok je v režimu 7 – odstaven

V roce 2025 vyrobila JE Dukovany celkem 1 104 519 MWh elektřiny. [1]

JE TEMELÍN

Informace o parametrech bloků 31. 1. 2025:

1. blok - výkon reaktoru – 100 %, výroba elektřiny od začátku roku: 780 679 MWh
2. blok - výkon reaktoru - 70 %, výroba elektřiny od začátku roku: 738 668 MWh [2]

VÍTE, ŽE



Podle Mezinárodní energetické agentury (IEA) se jaderná energetika opět dostává do popředí. Celosvětový výkon roste díky rozvoji v Číně, Rusku a dalších zemích, přičemž investice do jaderných technologií vzrostly o téměř 50 % od roku 2020. Jaderné elektrárny dnes produkují necelých 10 % globální elektřiny a jsou druhým největším zdrojem nízkoemisní energie. Navzdory tomu, že některé země, jako Německo, jaderné elektrárny ruší, sektor roste. Nové reaktory začínají komerční provoz v Číně, Indii a Koreji, a více než 40 zemí podporuje rozvoj jaderné energetiky. [1]

ČESKÁ REPUBLIKA

Politická krize v Jižní Koreji neohrozí stavbu nových jaderných bloků v Dukovanech

Napjatá politická situace v Jižní Koreji neovlivní stavbu nových jaderných bloků v elektrárně Dukovany, potvrdil generální ředitel společnosti KHNP Ču Ho-wang v rozhovoru pro Českou televizi. Korejská firma zvítězila v tendru na výstavbu bloků a v březnu se očekává podpis konečné dohody s českou energetickou společností ČEZ. Politická krize v Jižní Koreji vypukla v prosinci, když prezident Jun vyhlásil stanné právo kvůli obviněním opozice ze sympatií k Severní Koreji. Po odporu parlamentu byla výjimečná opatření zrušena, a Jun byl 14. prosince zbaven prezidentských pravomocí. Ču Ho-wang nicméně věří, že se politická situace



Jaderná elektrárna Dukovany [2]

stabilizuje a projekt Dukovan zůstane nepřerušen. KHNP vyřešilo právní spor s americkou společností Westinghouse ohledně technologie použití pro projekt. Podrobnosti o dohodě zůstávají tajné, ale Ču Ho-wang uvedl, že Westinghouse by mohl být subdodavatelem, stejně jako při stavbě jaderné elektrárny v SAE. Co se týče účasti českých firem, Ču Ho-wang zmínil, že jejich podíl bude významný, přičemž se jedná s přibližně 200 českými společnostmi. 50 z nich již podepsalo dohody o spolupráci. Naopak účast českých firem na dodávkách jaderné části projektu je nepravděpodobná kvůli vysokým investicím, které by se nevrátily. [3]

TÝDENNÍ ZPRÁVY

Z JADERNÉ ENERGETIKY

ZE SVĚTA

ŠVÉDSKO

Švédsko zahájilo práce na rozšíření uložště radioaktivního odpadu s krátkou životností



Uložště [3]

Práce na rozšíření posledního švédského uložště radioaktivního odpadu s krátkou životností začaly odstřely 45 metrů pod zemí, uvedla společnost SKB, která se zabývá nakládáním s jaderným palivem. Trhací práce znamenaly začátek šestiletého projektu prodloužení v zařízení Forsmark, severně od Stockholmu na východě země. Zařízení musí být rozšířeno tak, aby vyhovovalo vyřazování odpadu ze šesti švédských jaderných elektráren, včetně tří bloků v nedaleké elektrárně Forsmark. Prodloužení bylo schváleno vládou v prosinci 2021. Zařízení zahájilo provoz v roce 1988. Má konečnou kapacitu likvidace přibližně 63 000 metrů krychlových odpadu, ale společnost SKB v prosinci 2014 požádala o ztrojnásobení této kapacity na přibližně 200 000 metrů krychlových. V roce 2019 doporučil švédský úřad pro radiační bezpečnost schválení žádosti společnosti SKB o rozšíření zařízení. Uložště Forsmark je součástí systému konečných uložště společnosti SKB. Používá se pro provozní odpad s krátkou životností ze švédských jaderných elektráren a radioaktivní odpad z lékařské péče, průmyslu a výzkumu. Výstavba uložště ve Forsmarku v obci Östhammar bude trvat 10 let, než bude možné začít s ukládáním, uvedla SKB, poté bude uložště postupně rozšiřováno. [4]

ŠVÉDSKO

Blykalla vyvíjí nový materiál pro reaktor SEALER



Reaktor SEALER [4]

Společnost Blykalla, která vyvíjí malé modulární reaktory chlazené olovem, navázala partnerství s firmou Höganäs. Cílem partnerství je vývoj nového materiálu pro reaktor SEALER. Firma Höganäs se specializuje na výrobou práškových kovů a své znalosti aplikuje na vývoj korozivzdorných slitin pro kritické součásti reaktoru. Tato kooperace zahrnuje tři klíčové sektory, a to industrializaci, kvalifikaci a komercializaci. Výkonný ředitel Blykalla se ke spolupráci vyjádřil slovy: „Tato spolupráce se společností Höganäs je zásadním krokem k zajištění silného a odolného hodnotového řetězce pro technologii SEALER. S jejich předními odbornými znalostmi v oblasti vývoje a výroby materiálů a jejich procesním know-how aplikací kovových prášků jsme našli partnera světové třídy v našem vývoji slitin.“ K navázání partnerství se také vyjádřil prezident divize Coating & Brazing Technologies, Höganäs, Hans Keller, který dodal: „Kombinací našich odborných znalostí v oblasti materiálů s inovativní technologií reaktorů Blykalla podnikáme důležité kroky k tomu, aby se pokročilé SMR staly realitou. Industrializace těchto řešení má potenciál odemknout příležitosti napříč mnoha sektory, podpořit udržitelný růst a zajistit dlouhodobou prosperitu.“ Společnost Blykalla zároveň uzavřela smlouvu o záměru s producentem čerpadel a ventilů KSB, jejíž cílem je vývoj čerpadel kapalného olova pro reaktor SEALER. Testovací reaktor SEALER-D bude mít tepelný výkon 80 MW a chlazení reaktoru bude zajišťovat 800 tun kapalného olova. Rozměry reaktoru budou přibližně dosahovat 5 metrů na výšku a 5 metrů v průměru. První komerční reaktor SEALER-55 má být uveden do provozu začátkem kolem roku 2030. Tepelný výkon komerčního reaktoru má dosahovat 140 MW. [5]

TÝDENNÍ ZPRÁVY Z JADERNÉ ENERGETIKY

ZE SVĚTA

KAZACHSTÁN

Provoz v uranovém dole Inkai v Kazachstánu byl obnoven

Kazachstánský národní producent uranu Kazatomprom v pondělí (27. ledna) uvedl, že jeho společný podnik s kanadským těžářem uranu Cameco obnovil provoz v bloku 1 ložiska Inkai. Provoz v dole na těžbu in situ byl pozastaven 1. ledna z důvodu nedostatku požadovaných povolení, který vyplývá ze zpožděného předložení dokumentace. Společnost Kazatomprom uvedla, že společný podnik Inkai problém vyřešil a že se posuzuje potenciální dopad pozastavení výroby na jeho výrobní plány do roku 2025. Kazatomprom drží 60% podíl ve společnosti JV Inkai, zatímco Cameco vlastní 40% podíl. Inkai je klíčové ložisko uranu v oblasti Turkestánu v jižním Kazachstánu. Jsou zde dvě těžební oblasti, známé jako bloky 1 a 2, a průzkumná oblast, blok 3. V červnu společnost Kazatomprom podepsala dohodu o využití podloží pro pilotní těžbu na ložisku třetího bloku. Ložisko bloku 3 obsahuje zdroje uranu ve výši 83 100 tun uranu (tU), uvedl Kazatomprom. Kazatomprom je největším světovým producentem uranu a má největší rezervní základnu. V roce 2023 představovala přibližně 20 % celosvětové produkce primárního uranu. [6]

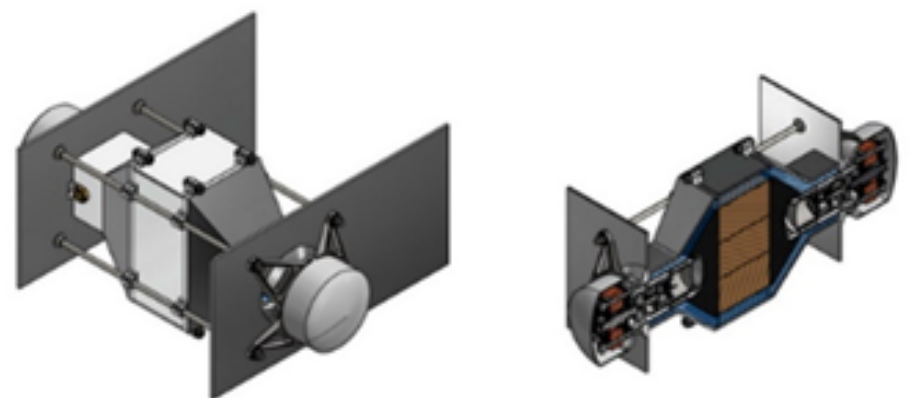


Inkai je klíčové ložisko uranu v oblasti Turkestánu v jižním Kazachstánu [5]

BELGIE

Návrh jaderného energetického systému pro lunární mise

Společnost Tractebel a její výzkumný projekt PULSAR odhalili návrh řešení radioizotopového energetického systému pro měsíční vesmírné mise. Dle společnosti Tractebel jsou současně používané baterie RTG (radioisotope thermoelectric generators) příliš objemné, těžké a na jejich výrobu je potřeba velké množství paliva. Projekt si klade za cíl zvýšit účinnost systému, a to díky použití pokročilého Stirlingova motoru. Projekt byl spuštěn v červnu roku 2022. a dokončen byl na konci roku 2024. Výsledkem projektu je koncepční návrh radioizotopového energetického systému, který je upravený pro lunární využití. Také se zkoumala proveditelnost výroby radioizotopu Pu-238 v Evropě a prováděl se výzkum trhu s cílem zjistit potenciál energetického systému mimo



Energetický systém RPS [6]

vesmírné využití. Nový energetický systém RPS (radioisotope power system) je koncipovaný pro využití v měsíčních rovech nebo pro nákladní nosiče, jejichž spotřeba je 100-500 We. Systém je vybavený dvěma Stirlingovy motory, kterým je dodáváno teplo z plutoniového zdroje. Účinnost termo-elektrické přeměny je 20 %. Při vývoji byly provedeny komplexní studie, které zahrnovaly kontroly strukturální integrity, vyhodnocení radiačních dávek nebo tepelné analýzy. Manažer projektu PULSAR, Briec Spindler, se k projektu vyjádřil slovy: „To, čeho dosáhlo konsorcium PULSAR, pomůže Evropě postavit se jako autonomní globální lídr v oblasti vesmírných jaderných technologií. Tractebel vede evropské výzkumné projekty zaměřené na pokrok v jaderných technologiích pro průzkum vesmíru, včetně RPS a výroby radioizotopů, elektrického pohonu a štěpných povrchových systémů. Využitím našich jaderných odborných znalostí posouváme hranice vesmírného průzkumu a umožňujeme Evropě stát se lídrem v této poslední hranici.“ [7]

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 konferenci, 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: 31. 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



TÝDENNÍ ZPRÁVY Z JADERNÉ ENERGETIKY

ZDROJE

- [1] <https://www.cez.cz/cs/pro-media/aktuality-z-jadernych-elektren/informace-z-je-dukovany-31-1-2025-207969>
- [2] <https://www.cez.cz/cs/pro-media/aktuality-z-jadernych-elektren/informace-z-je-temelin-22-2025-207999>
- [3] <https://www.vysocina.eu/turisticke-cile/3434-informacni-centrum-jaderne-elektreny-dukovany>
- [4] <https://www.world-nuclear-news.org/articles/expansion-of-swedish-repository-under-way>
- [5] <https://www.world-nuclear-news.org/articles/hoganas-to-help-blykalla-develop-materials-for-smr>
- [6] <https://www.nucnet.org/news/operations-resume-at-inkai-uranium-mine-in-kazakhstan-1-1-2025>
- [7] <https://www.world-nuclear-news.org/articles/pulsar-consortium-designs-nuclear-power-system-for-lunar-missions>

ZDROJE OBRÁZKY

- [1] <https://oenergetice.cz/jaderne-elektreny/iea-zajem-o-jadro-je-nejvyssi-za-posledni-dekady-zapad-ale-zaspal>
- [2] <https://www.vysocina.eu/turisticke-cile/3434-informacni-centrum-jaderne-elektreny-dukovany>
- [3] <https://www.world-nuclear-news.org/articles/expansion-of-swedish-repository-under-way>
- [4] <https://www.world-nuclear-news.org/articles/hoganas-to-help-blykalla-develop-materials-for-smr>
- [5] <https://www.world-nuclear-news.org/articles/uranium-production-resumes-at-inkai>
- [6] <https://www.world-nuclear-news.org/articles/pulsar-consortium-designs-nuclear-power-system-for-lunar-missions>

Datum: 31. 1. 2025

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

