

TÝDENNÍ ZPRÁVY Z JADERNÉ ENERGETIKY

21. týden, 2025



KATEDRA ENERGETICKÝCH
STROJŮ A ZAŘÍZENÍ



Z DOMOVA

VÍTE, ŽE



JE Jaslovské Bohunice [1]

Víte, že vyřazení jaderné elektrárny z provozu, známé jako decommissioning, může trvat i několik desítek let? A že náklady na tento proces se mohou pohybovat ve stejných řádech jako samotná výstavba elektrárny? Jedná se o komplexní technický a administrativní postup, jehož cílem je bezpečně ukončit provoz jaderného zařízení a odstranit veškeré radioaktivní materiály. Začíná se odstraněním použitého paliva a dekontaminací zařízení, následuje demontáž konstrukcí a nakonec rekultivace území. Tento proces může trvat 15 až 30 let, v některých případech i déle, zejména pokud se využívá tzv. SAFSTOR, tedy dlouhodobé bezpečné uložení před úplnou demolicí. Celý proces probíhá pod dohledem státních úřadů a mezinárodních organizací, protože musí být zajištěna maximální bezpečnost. Typickým příkladem je slovenská jaderná elektrárna V1 Jaslovské Bohunice, kde byl provoz dvou bloků ukončen v roce 2006 a 2008. Vyřazování z provozu zde začalo v roce 2011 a podle současných plánů by mohlo být hotovo koncem roku 2025. [1] [1]

ČESKÁ REPUBLIKA

Do Česka dorazily první dodávky nového jaderného paliva od Westinghouse

Do Jaderné elektrárny Temelín byly v uplynulých dnech dopraveny první dodávky jaderného paliva od americké společnosti Westinghouse. Celkem šlo o tři desítky palivových souborů, které budou do reaktoru nasazeny v příštím roce. Stejný dodavatel má ještě letos dodat palivo také pro elektrárnu v Dukovanech. V roce 2025 se pak k dodavatelům připojí i francouzská společnost Framatome. Obě firmy tak nahrazují dosavadního dodavatele, kterým byla ruská společnost TVEL. Podle předsedy představenstva ČEZ Daniela Beneše tento krok významně posiluje bezpečnost dodávek a celkovou stabilitu jaderné výroby v Česku. Westinghouse se tak



JE Temelín [2]

po 15 letech vrací do Temelína, kde působil na začátku provozu elektrárny. Společnost ČEZ začala hledat nové dodavatele v roce 2018 prostřednictvím výběrového řízení. Výsledkem byly kontrakty s Westinghouse a Framatome pro Temelín a následně dohoda s Westinghouse i pro Dukovany. V Temelíně nyní probíhá pečlivá přejímka nového paliva. Kontrolují se například akcelerometry, které zaznamenávají nežádoucí otřesy během přepravy, a probíhají i vizuální prohlídky, kontrola dokumentace a ověřování hmotnosti. Zavedení paliva do reaktoru je plánováno na podzim 2025, po schválení od Státního úřadu pro jadernou bezpečnost. Palivové soubory jsou navrženy pro delší provozní cykly – 16 měsíců v Dukovanech a 18 v Temelíně. Díky tomu ČEZ očekává, že se roční výroba elektřiny z jaderných zdrojů po roce 2030 zvýší na přibližně 32 TWh. [2]

TÝDENNÍ ZPRÁVY

Z JADERNÉ ENERGETIKY

Z DOMOVA

ČESKÁ REPUBLIKA

Zmatky ohledně podpisu o dostavbě Dukovan

Předsedkyně Evropské komise Ursula von der Leyenová přislíbila, že situaci kolem tendru na výstavbu nových jaderných bloků v Dukovanech bude řešit urychleně a transparentně. Uvedl to prezident Petr Pavel po jednání s představiteli unijních institucí v Bruselu. Tendr vyhrála jihokorejská společnost KHNP, ale podpis smlouvy zablokovalo předběžné opatření Krajského soudu v Brně. To podnítila francouzská EDF, která v tendru neuspěla a nyní tvrdí, že KHNP čerpá nepovolené státní subvence. Francouzský eurokomisař Stéphan Séjourné navíc vyzval Česko k pozdržení podpisu smlouvy. Prezident Pavel upozornil, že situace může způsobit zpoždění projektu s negativními dopady pro Česko. Zdůraznil, že neusiluje o

nestandardní zásahy, ale o jasné vysvětlení českého postupu. Von der Leyenová podle něj přiznala, že její informace se liší od těch, které obdržela z komise. Dohodlo se proto, že ministr průmyslu Lukáš Vlček a eurokomisař Séjourné povedou v brzké době odborná i politická jednání. Pavel zdůraznil, že Česku nejde o výjimky, ale o férový a rychlý proces, aby nedošlo k ohrožení projektu. Výstavba dvou reaktorů v Dukovanech za odhadovaných 407 miliard korun je největší zakázkou v historii ČR. [3]



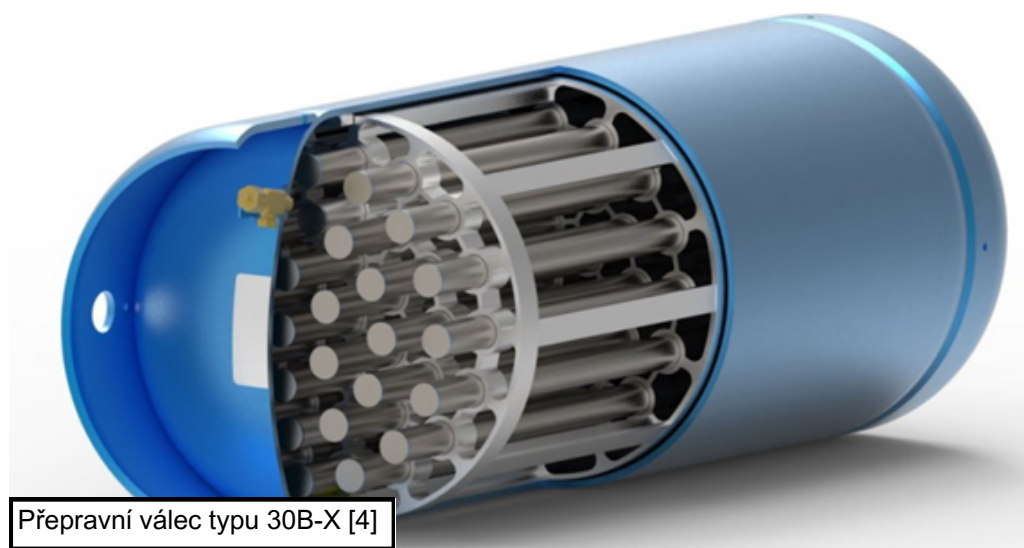
ZE SVĚTA

FRANCIE

Orano začíná vyrábět nové nádoby na přepravu obohaceného uranu

Francouzská společnost Orano spustila výrobu deseti přepravních válců typu 30B-10. Tyto válce jsou určeny pro transport LEU+, což je hexafluorid uranu, s obohacením uranu-235 až na hodnotu 10 %. Stávající přepravní válce 30B jsou navrženy pro přepravu uranu obohaceného maximálně na 5 % uranu-235 (známý jako LEU). V současné době je hranice 5 % nejvyšším obohacením pro komerční využití v jaderných elektrárnách. Pro zvýšení délky a efektivity palivové kampaně jsou vyvíjena paliva LEU+, která obsahují 5-10 % uranu-235. Takovéto obohacení už je mimo certifikovaný limit přepravních válců typu 30B. Komplikace s přepravou uranu s vyšším obohacením se již začaly objevovat. V roce 2024 americká

obohacovací společnost Centrus, která má smlouvu s americkým ministerstvem energetiky na dodávku 900 kilogramů uranu s vyšším obohacením, sdělila, že kvůli nedostupnosti přepravních válců dojde k časovému zpoždění dodávky. Přepravní válce typu 30B jsou vkládány do ochranného obalu, tzv. overpacku, typu DN30, který zajišťuje odolnost vůči mechanickým a tepelným rázům, ke kterým by mohlo dojít následkem nehody při přepravě. Nové válce 30B-10 (známé také jako 30B-X) využívají overpacku typu DN30-X, které v roce 2023 získaly licenci od amerického úřadu pro jaderný dozor (NRC). Nové přepravní válce obsahují ocelové tyče s příměsí boru, čím se dosahuje kontroly kritičnosti a brání se samovolnému rozjetí štěpné řetězové reakce. Palivo vyvíjené pro malé modulární reaktory bude vyžadovat ještě větší obohacení (až 20 %). Pro takovéto obohacení budou zapotřebí nové přepravní kontejnery, které dle společnosti Orano nejsou na trhu v dnešní době dostupné. [4]



TÝDENNÍ ZPRÁVY

Z JADERNÉ ENERGETIKY

ZE SVĚTA

USA

Probíhá první fáze rozšiřování amerického závodu na obohacování uranu

Společnosti Urenco USA zahájila výrobu obohaceného uranu v nových odstředivkách. Kaskády plynových odstředivek byly instalovány v loňském roce a nyní byla do provozu uvedena první z nich. Zbylé naplánované kaskády mají být uvedeny do provozu do začátku roku 2027. Tímto Urenco USA navýší současné výrobní kapacity o 15 %. Obohacovací závod National Enrichment Facility se nachází ve městě Eunice v Novém Mexiku a výroba obohaceného uranu tam probíhá od roku 2010. Plány na rozšíření výrobní kapacity společnost oznámila v roce 2023 a první nové odstředivky byly instalovány v roce 2024. Výkonný ředitel společnosti Urenco USA John Kirkpatrick se k navýšení výroby vyjádřil slovy: „Náš zkušený tým zaměstnanců v Urenco USA i nadále plní naše plány na rozšíření americké

kapacity pro obohacování uranu, s cílem podpořit naše zákazníky z řad energetických společností dlouhodobými a spolehlivými domácími dodávkami obohaceného uranu“. Současné kapacity společnosti jsou schopné pokrýt třetinu obohaceného uranu potřebného pro americké jaderné elektrárny. Před spuštěním nové kaskády kapacita závodu dosahovala 4,3 MSWU (jednotka separační práce). Plné rozšíření závodu, ke kterému dojde během dvou následujících let, zvýší kapacitu o 700 000 SWU. Investice na rozšíření výroby dosáhla doposud 5 miliard USD. Americká společnost současně staví novou výrobní halu v Nizozemsku ve městě Almelo, kde také vlastní obohacovací závod. Do roku 2031 rovněž plánují vybudovat nový závod na obohacování uranu ve Velké Británii. [5]



Operátoři Urenco USA při práci mimo kaskádovou halu [5]

TÝDENNÍ ZPRÁVY Z JADERNÉ ENERGETIKY

JADERNÉ VZDĚLÁVACÍ A ROZVOJOVÉ PROGRAMY

JADERNÉ DNY - POSTEROVÁ SOUTĚŽ

Chceš představit svou práci z jaderné energetiky? Přihlas se na Jaderné dny 2025, připrav poster a soutěž o finanční odměnu. Otevřeno pro studenty bakalářského, magisterského i doktorského studia. Uzávěrka přihlášek je do 31. 7. 2025
[Více informací zde](#)

STIPENDIJNÍ PROGRAM

Chceš už při škole jistotu stabilního a prestižního zaměstnání? To jsi tady správně
[Více informací zde](#)

SMR CAMP

22. - 27. 6. 2025

Uzávěrka přihlášek je do 30. 4. 2025
[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](#)

LETNÍ UNIVERZITA

Temelín -> 28. 7. - 8. 8. 2025

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

Uzávěrka přihlášek je do 30. 4. 2025
[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 naše sociální sítě a objevte další zajímavosti, aktuality a užitečné odkazy!

[Instagram](#) | [Facebook](#) | [LinkedIn](#)

ODBORNÁ KONFERENCE -> 10. 9. - 11. 9. 2025

Na Západočeské univerzitě v Plzni se uskuteční mezinárodní konference zaměřená na roli jaderné energetiky v evropské bezpečnosti. Vystoupí odborníci z Česka i zahraničí. [PŘIHLÁŠENÍ](#)

EXPOZICE - > 10. 9. 2025 DO 16. 10. 2025

Bude probíhat na Fakultě strojní ZČU interaktivní výstava o jaderné energii. Návštěvníci uvidí modely reaktorů, kontejnery na palivo. Výstava je vhodná i pro školy a širokou veřejnost.

Datum: 23. 5. 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



TÝDENNÍ ZPRÁVY Z JADERNÉ ENERGETIKY

ZDROJE

- [1] <https://www.iaea.org/topics/decommissioning> <https://www.ebrd.com/home/what-we-do/>
[2] <https://oenergetice.cz/jaderne-elektrarny/do-ceska-dorazily-prvni-dodavky-noveho-jaderneho-paliva-od-westinghouse>
[3] <https://oenergetice.cz/jaderne-elektrarny/pavel-sefka-ek-bude-urychlene-a-transparentne-resit-situaci-ohledne-dukovan>
[4] <https://www.world-nuclear-news.org/articles/orano-begins-production-of-leu-transport-cylinders>
[5] <https://www.world-nuclear-news.org/articles/first-phase-of-us-enrichment-plant-expansion-starts-up>

ZDROJE OBRÁZKY

- [1] <https://ekonomickydenik.cz/v-jaslovských-bohunicích-uplne-demontovali-prvni-reaktory-vl-postavene-mimo-sovetsky-svaz/>
[2] <https://oenergetice.cz/jaderne-elektrarny/do-ceska-dorazily-prvni-dodavky-noveho-jaderneho-paliva-od-westinghouse>
[3] <https://oenergetice.cz/jaderne-elektrarny/pavel-sefka-ek-bude-urychlene-a-transparentne-resit-situaci-ohledne-dukovan>
[4] <https://www.world-nuclear-news.org/articles/orano-begins-production-of-leu-transport-cylinders>
[5] <https://www.world-nuclear-news.org/articles/first-phase-of-us-enrichment-plant-expansion-starts-up>



Ing. Jan Zdebor, CSc.

Odborný garant



Bára Dubová

Autor



Bc. Luděk Papež

Autor



Bc. Martin Kolečko

Autor



Bc. Vojtěch Taubr

Autor

Datum: 23. 5. 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

