

TÝDENNÍ ZPRÁVY Z JADERNÉ ENERGETIKY

1. týden, 2026



KATEDRA ENERGETICKÝCH
STROJŮ A ZAŘÍZENÍ



Z DOMOVA

JE DUKOVANY

Informace o parametrech bloků 5. 1. 2026:

1. blok je v režimu 7 – odstávka
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 - 513 MWe
4. blok je v režimu 1 – stabilní provoz na nominálním výkonu, výkon reaktoru 100 %, výkon turbogenerátorů - 515 MWe

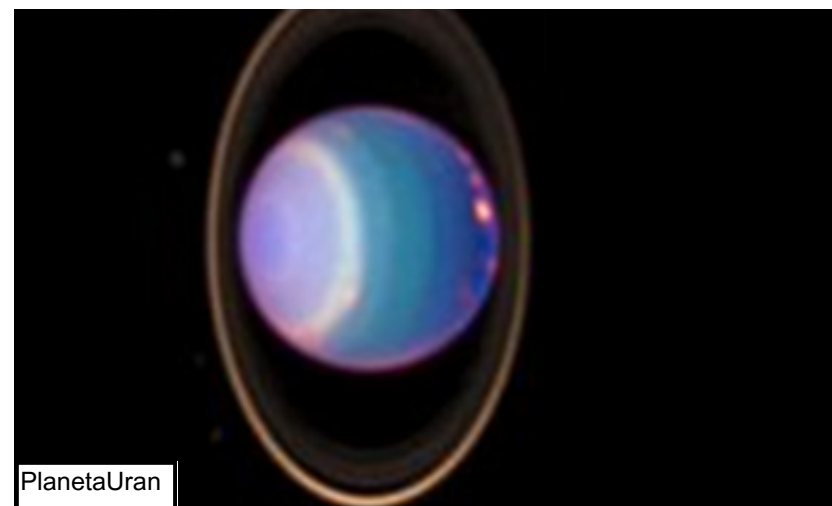
V roce 2026 vyrobila JE Dukovany celkem 147 727 MWh elektřiny. [1]

JE TEMELÍN

Informace o parametrech bloků 2. 1. 2026

1. blok - výkon reaktoru – 100 %, výroba elektřiny od začátku roku: 26 389 MWh
2. blok - výkon reaktoru - 100 %, výroba elektřiny od začátku roku: 26 397 MWh [2]

VÍTE, ŽE



Planeta Uran

Víte, že Uran není jen chemický prvek? Sedmá planeta sluneční soustavy byla objevena 13. března 1781 anglickým astronomem F. W. Herschelem, který ji původně pojmenoval Georgius Sidus na počest krále Jiřího III. Dnešní název Uran se začal používat až po roce 1850. Atmosféra planety obsahuje přibližně 83% vodíku, 15% hélia a 2% metanu, který způsobuje namodralé zbarvení. Povrchová teplota je velmi nízká, kolem -220°C , a kolem planety obíhá nejméně 20 měsíců. Uran má zvláštní rotaci – jeho osa je téměř rovnoběžná s rovinou ekliptiky, takže planeta se „kutálí“ po své dráze kolem Slunce. Vzdálenost Uranu od Slunce je téměř dvacetkrát větší než vzdálenost Země a jeho hmotnost je téměř patnáctkrát vyšší než Země. Den na Uranu trvá zhruba 24 hodin, oběžná doba kolem Slunce je asi 85 let. [1] [3]

ČESKÁ REPUBLIKA

Dukovany a Temelín přešly na plný zimní režim

Jaderné elektrárny Dukovany a Temelín reagovaly na pokles venkovních teplot a přešly na plný zimní provozní režim. Úpravy se týkají zejména chladicích systémů a chladicích věží, které byly nastaveny tak, aby bylo možné udržet optimální provozní podmínky při nižších teplotách. Nižší venkovní teplota snižuje teplotu vody v terciárním (nejaderném) okruhu a umožňuje zvýšit výkon elektrárenských bloků o jednotky megawattů. U chladicích věží je nyní aktivována tzv. zimní clona, což je první ze tří zimních režimů určených pro provoz při teplotách kolem nuly. Tento režim snižuje vstup studeného vzduchu do věží a omezuje riziko námrazy. Pokud teploty dále klesnou, mohou operátoři upravit rozstřík vody nebo i dočasně odpojit některé chladicí věže. V Dukovanech aktuálně pracují bloky 2, 3

a 4 s celkovým výkonem přes 1536 MWe, přičemž první blok je v plánované odstávce pro výměnu paliva a související kontroly a revize jaderných zařízení. Každý z provozovaných bloků má nominální výkon 512 MWe a chladnější voda mírně zvyšuje jejich výkon. V Temelíně mají oba bloky nominální výkon 1086 MWe a v zimním období je tento výkon běžně vyšší než 1100 MWe díky nižší teplotě chladicí vody. Nižší teploty rovněž kladou zvýšené nároky na bezpečnost a pracovní podmínky personálu pohybujících se ve venkovních prostorech. [4]



Dukovany – zimní pohled na elektrárnu [2]

TÝDENNÍ ZPRÁVY

Z JADERNÉ ENERGETIKY

ZE SVĚTA

ČÍNA

Dokončeny klíčové zkušební testy na bloku 7 jaderné elektrárny Tianwan

Na bloku 7 jaderné elektrárny Tianwan v čínské provincii Jiangsu byly dokončeny testy simulující provozní teploty a tlaky, kterým budou reaktorové systémy vystaveny během běžného provozu. Testy byly provedeny před vložením jaderného paliva a slouží k ověření funkčnosti chladicích systémů a bezpečnostních zařízení. Horké funkční testy zahrnovaly zvýšení teploty v chladicím okruhu reaktoru a komplexní ověřování provozu chladicích a bezpečnostních systémů podle schváleného návrhu. Dokončení těchto testů 30. prosince 2025, podle Čínské národní jaderné korporace (CNNC), připravuje základ pro další kroky, včetně zavážení jaderného paliva a připojení bloku k síti. Studené funkční testy byly ukončeny již v červenci 2025. Tyto

testy ověřují správnou instalaci komponent a připravenost systémů důležitých pro bezpečnost při nízkých teplotách. Hlavním cílem bylo zkontrolovat těsnost primárního okruhu a správnou spolupráci reaktorových a pomocných systémů. Výstavba bloku 7 začala v květnu 2021, bloku 8 v únoru 2022. Oba bloky jsou typu VVER-1200, vyráběné ruskou společností Rosatom zatímco bloky 5 a 6 pracují s čínskými reaktory typu ACPR1000. Podle CNNC bude blok 7 pokračovat přípravou pro zavážení paliva a připojení k síti a jeho uvedení do komerčního provozu je plánováno na rok 2026. Výstavba bloku 8 probíhá rovněž podle plánu. [5]



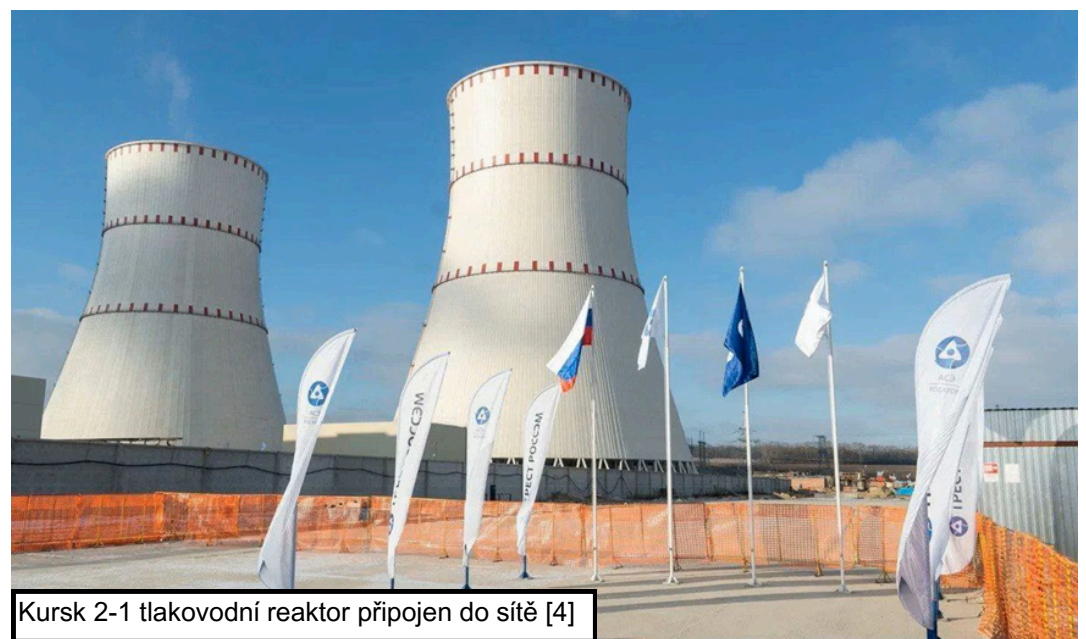
Bloky 7 a 8 jaderné elektrárny Tianwan [3]

RUSKO

První jaderná elektrárna VVER – TOI připojená k síti v ruském Kursku

První nová jaderná jednotka Kursk 2-1, typu VVER-TOI generace III+, byla 31. prosince připojena k elektrické síti v západním Rusku poblíž hranic s Ukrajinou. Jednotka má nominální výkon 1200MW a její výroba elektřiny bude postupně zvyšována v rámci bezpečnostních testů a kontrol, zatím na 35–40% kapacity, než dosáhne plného výkonu. Uvedení do komerčního provozu je plánováno na rok 2026. Kursk 2-1 je první z ruských reaktorů typu VVER-TOI generace III+ připojených k síti. Tento typ reaktoru je moderní tlakový vodní reaktor s pokročilými bezpečnostními systémy a lehkovodní konstrukcí umožňující dlouhodobý provoz. Rosatom uvedl, že Kursk 2-1 je jeho nejvýkonnější reaktorová jednotka. Jaderná elektrárna Kursk 2 má nahradit čtyři starší jednotky RBMK-1000 v elektrárně

Kursk 1, které budou postupně vyřazeny z provozu. Komplex Kursk 2 bude mít celkem dvě jednotky VVER-TOI. Výstavba druhé jednotky, Kursk 2-2, byla zahájena v dubnu 2019 a výstavba Kursk 2-1 začala v dubnu 2018. Podle plánu ruské vlády schváleného v roce 2024 má být v rámci rozvoje jaderné energetiky postaveno celkem 38 energetických bloků, čímž se předpokládá zvýšení podílu jaderné energie na výrobním mixu z 20% na 25%, uvedl ředitel Rosatomu Alexej Lichačev. V současnosti má Rusko 36 jaderných elektráren v komerčním provozu a pět jednotek je ve výstavbě. [6]



Kursk 2-1 tlakovodní reaktor připojen do sítě [4]

TÝDENNÍ ZPRÁVY

Z JADERNÉ ENERGETIKY

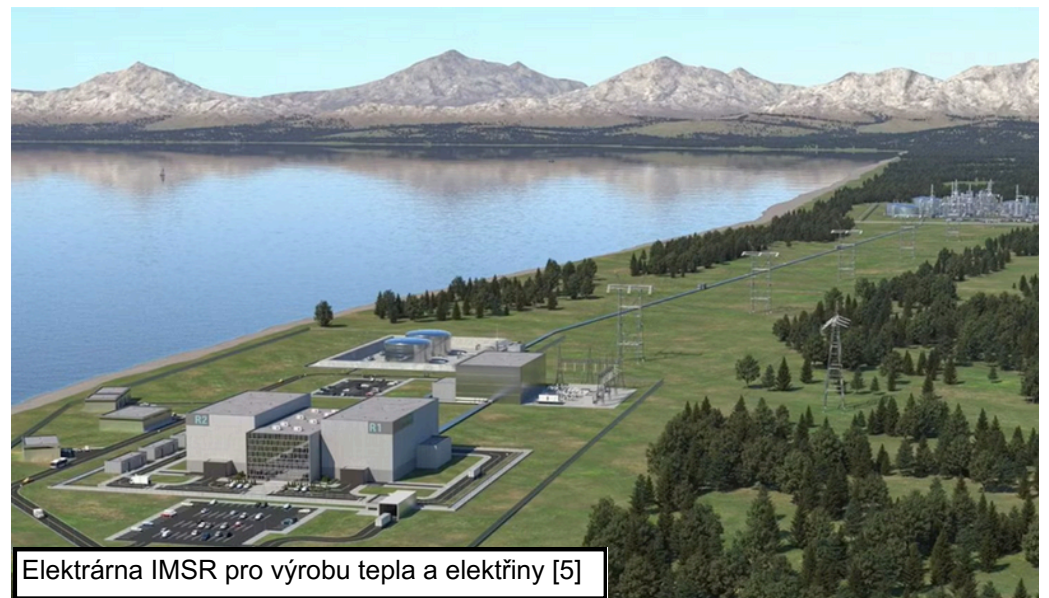
ZE SVĚTA

USA

Terrestrial Energy uzavřela dohodu s DOE pro první jednotku technologie IMSR

Americká společnost Terrestrial Energy, vývojář malých modulárních reaktorů IV. generace (SMR), uzavřela dohodu s Ministerstvem energetiky USA (DOE) v rámci projektu Tetra IMSR, první provozní jednotky technologie Integral Molten Salt Reactor (IMSR), která bude sloužit k ověření konstrukce a provozních parametrů této technologie. Dohoda, známá jako Other Transaction Authority (OTA), umožňuje přímou spolupráci s DOE při přezkumu a schválení návrhu a provozu jednotky Tetra. OTA poskytuje flexibilní rámec pro rychlý přechod od návrhu k provozu jednotky a umožňuje fungovat mimo tradiční federální smluvní omezení. Jednotka Tetra je moderována grafitem a používá roztavenou fluoridovou sůl ve které je rozpuštěno palivo i jako

primární chladicí médium. Palivem je standardní, nízko obohacený uran. Jednotky IMSR budou produkovat tepelnou energii pro průmyslové využití, výrobu elektřiny nebo kombinovaně obojí. Mohou také poskytovat zátěžovou podporu pro bezuhlíkové elektrické sítě. Průmyslové teplo lze využít například ve výrobě, ocelářství, chemickém průmyslu nebo energetice. Jednotky IMSR používají tekuté roztavené fluoridové soli jako nosiče paliv. Tento typ reaktoru má údajné výhody oproti klasickým vodou chlazeným reaktorům, včetně bezpečnějšího provozu a vyšší účinnosti. Mezi klíčové bezpečnostní prvky patří provoz při nízkém tlaku, nižší produkce radioaktivního odpadu a použití standardního nízko obohaceného uranového paliva. V listopadu společnost Terrestrial Energy podepsala výrobní a dodavatelskou smlouvu se společností Springfields Fuels Limited (dceřinou společností Westinghouse) na návrh a výstavbu závodu na palivo IMSR ve Velké Británii. [7]



Elektrárna IMSR pro výrobu tepla a elektřiny [5]

TÝDENNÍ ZPRÁVY Z JADERNÉ ENERGETIKY

ZDROJE

- [1] <https://www.cez.cz/cs/pro-media/aktuality-z-jadernych-elektren/informace-z-je-dukovany-5-1-2026-230898>
- [2] <https://www.cez.cz/cs/pro-media/aktuality-z-jadernych-elektren/informace-z-je-temelin-1-2026-230859>
- [3] <https://www.cez.cz/edee/content/microsites/nuklearni/zaj10.htm>
- [4] <https://www.cez.cz/cs/pro-media/tiskove-zpravy/dukovany-a-temelin-presly-na-plny-zimni-rezim-230903>
- [5] <https://www.world-nuclear-news.org/articles/key-commissioning-tests-completed-at-tianwan-7>
- [6] <https://www.nucnet.org/news/first-vver-toi-nuclear-plant-connected-to-grid-at-russia-s-kursk-1-2-2026>
- [7] <https://www.nucnet.org/news/us-generation-iv-nuclear-reactor-company-signs->

ZDROJE OBRÁZKY

- [1] <https://www.cez.cz/edee/content/microsites/nuklearni/zaj10.htm>
- [2] <https://www.cez.cz/cs/pro-media/tiskove-zpravy/dukovany-a-temelin-presly-na-plny-zimni-rezim-230903>
- [3] <https://www.world-nuclear-news.org/articles/key-commissioning-tests-completed-at-tianwan-7>
- [4] <https://www.nucnet.org/news/first-vver-toi-nuclear-plant-connected-to-grid-at-russia-s-kursk-1-2-2026>
- [5] <https://www.nucnet.org/news/us-generation-iv-nuclear-reactor-company-signs-doe-agreement-for-pilot-plant>



Ing. Jan Zdebor, CSc.

Odborný garant



Bára Dubová

Autorka



Bc. Frank Bartoš

Autor



Bc. David Chlaň

Autor



Bc. Milan Novák

Autor

Datum: 5. 1. 2026

**Autoři: Bára Dubová, Bc. Frank Bartoš,
Bc. David Chlaň, Bc. Milan Novák**

Odborný garant: Ing. Jan Zdebor, CSc.



FAKULTA STROJNÍ
ZÁPADOČESKÉ UNIVERZITY
V PLZNI

KATEDRA ENERGETICKÝCH
STROJŮ A ZAŘÍZENÍ

