

## 44. TÝDEN 2022

### Z DOMOVA

Nejvyšší správní soud (NSS) odmítl kasační stížnost devíti obcí z okolí Horky na Třebíčsku, což je jedna z lokalit zvažovaných pro trvalé uložení vyhořelého jaderného paliva. Radnice s vybudováním hlubinného úložiště nesouhlasí. Stížnost konkrétně směřovala proti usnesení, kterým vláda v prosinci 2020 zúžila výběr možných lokalit na čtyři, schválila plány Správy úložišť radioaktivních odpadů (SÚRAO) a aktualizovala některé úkoly a navazující kroky v přípravě. Správní žalobu kvůli úložišti podal městyš Budišov s obcemi Hodov, Nárameč, Oslavice, Oslavička, Osové, Rohy, Rudíkov a Vlčatín. Městský soud v Praze žalobu odmítl s vysvětlením, že samotné usnesení vlády ještě nijak nezasahuje do práv obcí. Vláda jeho prostřednictvím koordinuje činnost ministerstev a SÚRAO. Následnou stížnost k NSS podaly všechny radnice kromě Vlčatína. Poukazyvaly na to, že postup při stanovení průzkumného území pro ukládání radioaktivního odpadu by měla podle atomového zákona upravovat speciální norma, která ale dosud nevznikla. Stát podle obcí zneužívá absenci právní úpravy a opomíjí zájmy a názory lidí z dotčených lokalit. Obyvatelé prý mají obavy o zdraví, život a majetek. Místo pro trvalé uložení radioaktivního odpadu se hledá od 90. let minulého století. Postupně se měnil počet uvažovaných lokalit. Ve hře zůstaly lokality Janoch u Temelína, Horka na Třebíčsku, Hrádek na Jihlavsku a Březový potok na Klatovsku. Právě Horka má podle webu SÚRAO výborné geologické vlastnosti a nejsou tam významné vodní zdroje. [2]



### JE DUKOVANY

Informace o parametrech bloků 4. 11. 2022:

- 1. blok je v režimu 1 – stabilní provoz na nominálním výkonu, výkon reaktoru 100 %, výkon turbogenerátorů 491 MWe
- 2. blok je v režimu 1 – stabilní provoz na nominálním výkonu, výkon reaktoru 100 %, výkon turbogenerátorů 495 MWe
- 3. blok je v režimu 6 – odstaven
- 4. blok je v režimu 1 – stabilní provoz na nominálním výkonu, výkon reaktoru 100 %, výkon turbogenerátorů 500 MWe

V roce 2022 vyrobila JE Dukovany celkem 12 115 374 MWh elektřiny. [1]

U Jaderné elektrárny Dukovany proběhne v příštím týdnu součinnostní cvičení SAFEGUARD Dukovany 2022, v jehož průběhu se budou v okolí elektrárny pohybovat vojáci Armády České republiky. Cvičení, jehož cílem je prověřit připravenost k zajištění vnější ochrany jednoho z nejstřeženějších objektů v zemi, se k elektrárně vrací po čtyřech letech. V rámci Safeguardu budou mimo jiné prezentovány nové mobilní systémy pro výstavby bariér nebo tzv. kontrolně propustných míst ze speciálního betonu. V průběhu cvičení, které přímo u jaderné elektrárny potrvá od pondělí 7.11. do středy 9.11. může být v jejím okolí slyšet cvičná střelba, na kterou není třeba nijak reagovat. Cvičení je připraveno v souladu s doporučením Evropské komise a programu zvyšování bezpečnosti jaderných zařízení a navazuje na obdobná cvičení v minulosti - SAFEGUARD 2018 v JE Dukovany a v roce 2017 v JE Temelín. [3]



Energetici ukončili odstávku druhého výrobního bloku Jaderné elektrárny Dukovany, který dnes v noci začal dodávat elektrickou energii. Po necelých 17 dnech tak ukončili odstávku, kterou si vyžádala oprava ucpávkového systému jedné z dvanácti hlavních uzavíracích armatur. Současně se připravují na spuštění třetího výrobního bloku po provedené výměně paliva za čerstvé. Další dva bloky JE Dukovany pracují na plný výkon. Energetici museli blok nejdříve bezpečně odstavit a vychladit. Následná kontrola potvrdila závadu těsnění ucpávkového systému armatury, kterou technici opravili. Po úspěšných kontrolách a zkouškách zařízení blok dne 1.11. v 3:36 hod po připojení prvního turbosoustrojí začal dodávat energii do sítě a v 11:27 hod připojili i druhé turbosoustrojí. [4]

## JE TEMELÍN

Informace o parametrech bloků 4. 11. 2022:

- 1. blok je v provozu, výkon turbogenerátoru 1094 MWe
- 2. blok je v provozu, výkon turbogenerátoru 1095 MWe

V roce 2022 vyrobila JE Temelín celkem 13 226 368 MWh elektřiny. [1]

## ZE SVĚTA

### EGYPT

V nově připravované egyptské jaderné elektrárně El-Dabaa bylo přijato zásadní rozhodnutí, které umožňuje zahájit výstavbu druhého reaktorového bloku. Licence k výstavbě má být oficiálně vydána tento měsíc. Egyptský úřad pro jaderný a radiační dozor (ENRRA) přijal toto rozhodnutí na pondělním zasedání své správní rady na základě řady místních inspekcí, které potvrdily připravenost staveniště. Očekává se, že stavební povolení bude vydáno 19. listopadu, kdy je v Egyptě „Den jaderné energie“. El-Dabaa 2 bude druhým blokem VVER-1200 v lokalitě, která leží na pobřeží Středozemního moře, 320 km západně od Káhiry. Výstavba prvního bloku byla zahájena letos v červenci a žádosti o výstavbu třetího a čtvrtého bloku byly podány v lednu. Na základě smlouvy z roku 2017 dodává reaktory ruský Rosatom, a to včetně paliva po celou životnost elektrárny a zařízení pro skladování použitého jaderného paliva. Korea Hydro and Nuclear Power staví 80 budov a dodá materiály pro nejadernou část, především strojovnu a turbíny. Egyptským cílem je, aby jaderná energie do roku 2030 pokrývala 9 % výroby elektrické energie, čehož lze dosáhnout komerčním provozem prvních dvou bloků JE El-Dabaa. Jaderná energie přímo vytlačuje z energetického národního mixu ropu a zemní plyn a je hlavním pilířem egyptské strategie ochrany životního prostředí. Příští týden se v egyptském Šarm aš-Šajchu koná zasedání COP27 o změně klimatu. [5]



### USA

Společnosti Southern Company a TerraPower dokončily výstavbu a instalaci nového testovacího zařízení v laboratořích společnosti TerraPower v lokalitě Everett ve státě Washington. Zařízení bude sloužit pro testování chloridových solí pro vývoj rychlého reaktoru chlazeného roztavenými solemi (MCFR). Testovací smyčka je největším takovým systémem vyvinutým jaderným sektorem. Projekt završuje roky prováděné výzkumy a testování separátních efektů a jeho cílem je demonstrace technologie chloridovými solemi chlazeného reaktoru při nasazení v bezemisní a cenově přijatelné energetice budoucnosti. Provoz nového reaktoru MCFR výzkumníci plánují do roku 2035. Zařízení s názvem Integrated Effects Test (IET) je vícesmyčkové testovací zařízení, které je založeno na sérii menších testovacích úloh k získání výsledného návrhu. Nejaderný systém ohřívá vnější zdroj energie. Výsledky jednotlivých testů a provozu zařízení budou využity při vývoji výpočetních kódů pro termohydraulické a bezpečnostní analýzy. Ty jsou potřebné pro vývoj demonstračního reaktoru chlazeného roztavenými solemi. [6]



## RUSKO

Pracovníci z dceřiné společnosti ruské státní korporace pro jadernou energii dokončili generální opravu a modernizaci hlavních komponent na třetím bloku Bělojarské jaderné elektrárny s reaktorem BN-600. Tento blok je v provozu od roku 1981 a je jedním ze dvou komerčně provozovaných bloků využívajících rychlé spektrum neutronů. Program rozsáhlé modernizace tohoto bloku probíhal od roku 2009 a zahrnoval všechny oblasti bezpečného provozu elektrárny. Výsledkem modernizace je instalace nových systémů, které zahrnují druhý bezpečnostní a ochranný systém reaktoru, systém odvodu tepla pomocí vzduchového tepelného výměníku a instalaci záložního kontrolního panelu. Velká část prací se zaměřuje na inspekci a modernizaci vybavení, které zahrnovaly i výměnu všech parogenerátorů na bloku. Výrobu páry na bloku s reaktorem BN-600 zajišťují různé parogenerátory, skládající se ze tří částí, kde každá část obsahuje osm paralelních sekcí. Každá sekce obsahuje výparník, hlavní část výroby páry a přehřívák páry. Modularita tohoto návrhu umožňuje rychlou výměnu částí tohoto zařízení bez nutnosti odstavení jaderného reaktoru. [7]



## POLSKO

První polská jaderná elektrárna, kterou postaví americká společnost Westinghouse Electric, bude stát kolem 20 miliard dolarů (zhruba 500 miliard Kč). Uvedl to včera polský premiér Mateusz Morawiecki. Polsko vybralo Westinghouse pro realizaci projektu minulý týden. Země chce pomocí jaderné energetiky omezit svou závislost na uhlí a snížit emise, napsala agentura Reuters. Polská vláda včera přijala rezoluci o výstavbě jaderných elektráren, která potvrzuje firmu Westinghouse jako dodavatele technologie pro první takovou elektrárnu. „Po čtyřech až pěti letech velmi intenzivní práce jsme se rozhodli vybrat (pro první jadernou elektrárnu) americkou technologii,“ uvedl Morawiecki. „Musíme se spoléhat na osvědčené technologie, ale také na osvědčené partnery,“ dodal. Elektrárna by měla stát v lokalitě Lubiatowo-Kopalino na severu Polska, napsala agentura PAP. Podle ní premiér uvedl, že pro první fázi polského programu jaderné energetiky již bylo zajištěno financování. Dodal také, že Polsko má prostor pro další dvě jaderné elektrárny. V pondělí podepsali vládní představitelé z Polska a Jižní Koreje a zástupci energetických podniků předběžnou dohodu o spolupráci při výstavbě jaderné elektrárny ve městě Patnów na jihozápadě Polska. Podpis závazné smlouvy se očekává v příštím roce. Do konce letošního roku hodlají polské firmy ZE PAK a PGE a jihokorejská společnost Korea Hydro & Nuclear Power (KHNP) připravit předběžný plán pro elektrárnu. [8]



## ČÍNA

Na 1. bloku elektrárny San'ao byla umístěna kupole. Kopule o hmotnosti 238,5 tuny byla zvednuta na místo 3. listopadu, což představuje důležitý milník ve výstavbě první ze šesti jednotek Hualong One plánovaných pro toto místo. Práce v San'ao 1 se nyní zaměří na instalaci zařízení. Kopule je klíčovou součástí třetí bezpečnostní bariéry jaderné elektrárny, která zajišťuje integritu a utěsnění budovy reaktoru a realizuje inherentní bezpečnostní charakteristiky, uvedla China General Nuclear Power Group (CGN). Operace zvednutí kopule, která má průměr 45 metrů, do výšky 70 metrů a její přesunutí na místo, je velmi přesný úkol, s problémy, jako jsou větrné podmínky a teplotní roztahování a smršťování v důsledku měnících se teplot. „Je to jako používat jeřáb k navlékání vyšívací jehly,“ Zhong Hongjin, hlavní inženýr odpovědný za stavební práce na jaderných ostrovech ve společnosti CGN Cangan Nuclear Power Co, Ltd. [9]



## KONFERENCE A SEMINÁŘE

### SEMINÁŘ OBČANSKÉ BEZPEČNOSTNÍ KOMISE DUKOVANY (OBK)

<https://www.obkiedu.cz/>

### JÁDRO - NOVÉ JADERNÉ ZDROJE

- 20. října 2022
- OREA HOTEL PYRAMIDA

### JADERNÉ DNY PLZEŇ

- 14. září – 19. října 2022
- Prezentace dostupné na <https://www.jadernedny.cz/>

### NUSIM

- Přesunuta na r. 2023
- Mochovce

### VVER 2022

- 10. – 11. října 2022
- ÚJV Řež
- Prezentace dostupné na <https://www.vver2022.com/presentations>

### ALL FOR POWER CONFERENCE 2022

- 24. – 25. listopadu 2022
- Praha

## ZDROJE

- [1] <https://www.cez.cz/cs/pro-media/aktuality-z-jadernych-elektren>
- [2] <https://oenergetice.cz/jaderne-elektreny/nss-odmitl-stiznost-obci-z-okoli-horky-na-trebicku-tykala-se-uloziste>
- [3] <https://www.cez.cz/cs/pro-media/tiskove-zpravy/v-ramci-cviceni-safeguard-budou-dukovany-chranit-vojaci-ze-zalohy-166132>
- [4] <https://www.cez.cz/cs/pro-media/tiskove-zpravy/druhy-blok-jaderne-elektreny-dukovany-opet-dodava-elektrenu-do-site-165928>
- [5] <https://oenergetice.cz/jaderne-elektreny/byla-schvalena-vystavba-druheho-egyptskeho-jaderneho-reaktoru>
- [6] <https://oenergetice.cz/jaderne-elektreny/ve-washingtonu-byl-dokoncen-novy-zavod-na-testovani-chloridovych-soli-pro-rychle-reaktory-chlazene-roztavenymi-solemi>
- [7] <https://oenergetice.cz/rychle-zpravy/probehla-modernizace-ruskeho-rychleho-reaktoru-bn-600>
- [8] <https://oenergetice.cz/jaderne-elektreny/prvni-polska-jaderna-elektrena-bude-podle-premiera-stat-kolem-20-miliard-dolaru>
- [9] <https://www.world-nuclear-news.org/Articles/Dome-in-place-at-first-San-ao-unit>

Datum: 6. 11. 2022

Autoři: Bc. Václav Kazda, Bc. Jiří Frank

Odborný garant: Ing. Jan Zdebor, CSc.