TÝDENNÍ ZPRÁVY Z JADERNÉ ENERGETIKY

37. TÝDEN 2022

Z DOMOVA

JE DUKOVANY

Informace o parametrech bloků 16. 9. 2022:

- 1. blok je v režimu 1 – stabilní provoz na nominálním výkonu, výkon reaktoru 100 %, výkon turbogenerátorů 489 MWe
- 2. blok je v režimu 1 – stabilní provoz na nominálním výkonu, výkon reaktoru 100 %, výkon turbogenerátorů 490 MWe
- 3. blok je v režimu 1 – stabilní provoz na nominálním výkonu, výkon reaktoru 100 %, výkon turbogenerátorů 477 MWe
- 4. blok je v režimu 1 – stabilní provoz na nominálním výkonu, výkon reaktoru 100 %, výkon turbogenerátorů 498 MWe

V roce 2022 vyrobila JE Dukovany celkem 10 415 065 MWh elektřiny. [1]

JE TEMELÍN

Informace o parametrech bloků 16. 9. 2022:

- 1. blok je v provozu, výkon turbogenerátoru 1 092 MWe
- 1. blok je v provozu, výkon turbogenerátoru 1 091 MWe

V roce 2022 vyrobila JE Temelín celkem 10 650 149 MWh elektřiny. [1]

Dne 13. 9. Začal druhý temelínský blok vyrábět elektřinu. Operátoři ho k přenosové soustavě připojili po výměně čtvrtiny palivových souborů. Energetici také zkontrolovali bezpečnostní systémy, důležitou vnitřní část reaktoru nebo parní turbínu. Celkově během dvou měsíců zvládli přes patnáct tisíc činností včetně šesti desítek investičních akcí. Spolu s elektrárnou Dukovany je aktuálně v provozu šest jaderných bloků. Druhý temelínský blok začal dodávat do přenosové soustavy elektřinu při padesátiprocentním výkonu reaktoru. Energetiky teď čekají testy na osmdesáti procentech výkonu reaktoru a ověření správné funkce zařízení v jaderné i nejaderné části. Zaměřují se přitom na rovnoměrné rozložení výkonu v reaktoru a vyvážení turbosoustrojí, kde rozhodují setiny milimetrů. Reaktor energetici spustili v sobotu večer, po necelých třech dnech a řadě kontrol připojili k přenosové soustavě i generátor. V ten moment začal druhý temelínský blok vyrábět elektřinu. [2]

JADERNÉ DNY

Ve dnech od 14.9 do 19.10. probíhá v prostorách Západočeské univerzity v Plzni, 12. ročník akce Jaderné dny. Akce byla zahájena dvou denní konferencí na téma „Jaderná energetika a Green Deal“, které se zúčastnili zástupci několika firem jako jsou ŠKODA JS, KHNP, Westinghouse Electric Company a mnoho dalších firem. Konference byla vyjma zajímavých přednášek a prezentací obohacena o společenský galavečer v Plzeňském Prazdroji, připravený pro účastníky konference. Celou akci Jaderných dnu dále doprovází výstava instalována v prostorách vstupní haly Fakulty strojní ZČU, na které se podílí řada firem z ČR i zahraničí. Mezi exponáty patří kupříkladu modely reaktorů, maketa palivové kazety reaktoru VVER 1000, Mlžná komora a model hlubinného uložiště. Dále budou v průběhu jaderný dnů již tradičně probíhat odborné přednášky pro studenty vysokých i středních škol. Více informací o jaderných dnech můžete nalézt na stránkách www.jadernedny.cz.

ZE SVĚTA

UKRAJINA

Rada guvernérů Mezinárodní agentury pro atomovou energii (MAAE) přijala rezoluci, která vyzývá Rusko, aby „zastavilo veškeré akce proti a v jaderné elektrárně Záporoží“, hlasováním 26 pro, 7 se zdrželo hlasování a dva hlasovali proti. Russia Today oznámila, že ruská mise v MAAE reagovala na hlasování prohlášením, že dokument „prosadil“ Západ, zatímco „většina lidstva jej odmítla podpořit“. Dvě země, které hlasovaly proti, byly Rusko a Čína, přičemž Egypt, Jižní Afrika, Senegal, Burundi, Vietnam, Indie a Pákistán se zdržely hlasování. Ukrajinský prezident Volodymyr Zelenskyj ve své reakci na přijetí rezoluce uvítal poselství MAAE, když řekl, že „úplná demilitarizace elektrárny a okamžité stažení všech ruských jednotek je jediná možnost, jak zajistit naplnění této rezoluce MAAE“. Samotná rezoluce „vyjadřuje vážné znepokojení nad tím, že Ruská federace neuposlechla výzvu Rady (guvernérů MAAE), aby okamžitě zastavila veškeré akce proti jaderným zařízením na Ukrajině a proti nim“. [3]

ČÍNA

Čína schválila výstavbu dalších čtyř nových jaderných bloků. Dvojice jaderných reaktorů vyroste v rámci druhé fáze elektrány Zhangzhou a první fáze elektrárny Lianjiang. Letos již země schválila výstavbu deseti jaderných bloků, které ji mají pomoci zajistit energetickou bezpečnost. Čínská Státní rada schválila 14. září výstavbu čtyř nových jaderných bloků. Dva z nich budou spuštěny v rámci počáteční fáze výstavby elektrárny Lianjiang v jihočínské provincii Guangdong. Další dva budou součástí druhé fáze elektrárny Zhangzhou v provincii Fujian na jihovýchodě země. „Za účelem zlepšení energetické bezpečnosti a podpory zeleného rozvoje se setkání rozhodlo schválit jaderné projekty Zhangzhou II a Lianjiang I, které jsou vyspělé a byly zahrnuty do plánu,“ uvedla státní tisková agentura Xinhua. Všechny bloky budou využívat technologii tlakovodních jaderných reaktorů. V jaderné elektrárně Lianjiang postaví State Power Investment Corporation (SPIC) reaktory CAP 1000, které jsou obdobou amerických reaktorů AP 1000. V elektrárně Zhangzhou instaluje China National Nuclear Corporation reaktory Hualong One. Výstavbu šesti nových jaderných bloků oznámila Čína již letos v dubnu. Konkrétně se jedná vždy o dvojici bloků v elektrárnách Sanmen, Haiyang a Lufeng. Jádro nyní představuje zhruba 5 % čínské výroby elektřiny. [4]

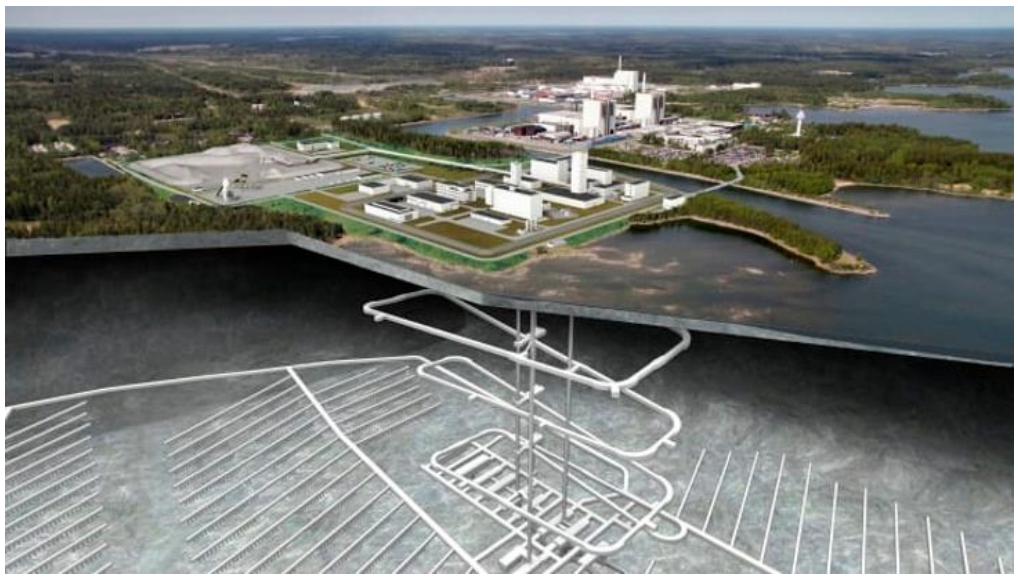
USA

Americká jaderná regulační komise (NRC) vydala obnovenou licenci pro závod Westinghouse Columbia Fuel Fabrication Facility v Jižní Karolíně, což znamená, že může pokračovat ve výrobě jaderného paliva pro komerční jaderné reaktory až do září 2062. První licenci pro továrnu v Columbii vydala americká komise pro atomovou energii v roce 1969 a naposledy ji NRC obnovila v roce 2007. Westinghouse uvedl, že v posledních letech provedl značné investice do zlepšení provozu, infrastruktury, údržby, ekologických a bezpečnostních norem v celém zařízení, které zaměstnává zhruba 850 lidí. Dne 29. července bylo zveřejněno konečné prohlášení o dopadu na životní prostředí, které katalogizovalo „malé“ dopady na většinu zdrojů a „malé až střední“ dopady na podzemní vody a produkci odpadu během vyřazování z provozu, uvedl regulátor. [5]

Stovky uhelných elektráren po celých USA by mohly být přeměněny na lokality jaderných elektráren, což by poskytlo obrovské zisky z dekarbonizace a zároveň přineslo hmatatelné ekonomické, zaměstnanecké a ekologické výhody komunitám, kde se tyto elektrárny nacházejí, zjistila nová studie ministerstva energetiky USA (DOE). Přechod z uhlí k jádru (C2N) – umístění jaderného reaktoru v místě nedávno vyřazené uhelné elektrárny – by mohl pomoci zvýšit jadernou kapacitu USA na více než 350 GWe, současná jaderná flotila USA má kombinovanou kapacitu 95 GWe. Zpráva je podložena studií provedenou národními laboratořemi Argonne, Idaho a Oak Ridge, sponzorovanou Úřadem pro jadernou energii DOE. Tým provedl rešerši nedávno vyřazených a aktivních uhelných elektráren, aby identifikoval 157 vyřazených a 237 provozovaných uhelných elektráren jako potenciálních kandidátů na přechod C2N, které dále vyhodnotil v závislosti na různých parametrech včetně hustoty osídlení, vzdálenosti od seismických zlomových linií, záplavového potenciálu a blízkých mokřadů. Zjistilo se, že 80 % potenciálních lokalit je vhodných pro umístění pokročilých jaderných elektráren různé velikosti a typu v závislosti na velikosti přestavované lokality. [6]

ŠVÝCARSKO

Švýcarsko na počátku tohoto týdne vybralo preferovanou lokalitu pro výstavbu úložiště jaderného odpadu. Náklady na výstavbu úložiště, které má sloužit pro veškerý radioaktivní odpad s původem ve Švýcarsku, jsou odhadovány na 20 mld. švýcarských franků (cca 510 mld. Kč). Po více než 14 letech švýcarské sdružení NAGRA (pozn. Národní sdružení pro ukládání radioaktivních odpadů) rozhodlo o nejvhodnější lokalitě pro umístění úložiště jaderného odpadu. Za lokalitu s nejlepšími geologickými podmínkami byl vybrán severní Lägern - přesná lokalita je ovšem pouhé dva kilometry od hranic s Německem. Lokalita byla vybrána čistě na základě geologických průzkumů. Podle organizace NAGRA, která byla zřízena provozovateli jaderných elektráren a vládou, jsou zde ideální geologické podmínky. Speciální druh jílu (tzv. opalinus clay), který se v oblasti vyskytuje, má zaručit maximální geologickou ochranu, celkovou stabilitu hornin a dostatečnou flexibilitu pro podzemní úložiště ve srovnání s jinými zvažovanými lokalitami. Úložiště má sloužit mimo jiné k uložení radioaktivního odpadu ze čtyř švýcarských jaderných elektráren, a to na dobu nejméně 200 000 let. Samotné dokončení úložiště ovšem zatím není na pořadu dne. Půjde-li vše podle harmonogramu, do provozu má být uvedeno až v roce 2050. Licenci pro zřízení úložiště má NAGRA získat v roce 2024 a souhlas vlády a parlamentu do roku 2029. [7]



NĚMECKO

Německá rada ekonomických expertů požaduje, aby poslední jaderné elektrárny v zemi zůstaly v provozu až do definitivního ukončení současné energetické krize. Návrh ministerstva hospodářství na zařazení dvou ze tří zbývajících reaktorů do rezervy pro zajištění stability sítě nepovažuje rada za účelný. Nově vytvořená Rada ekonomických expertů poprvé zaujala veřejné stanovisko ohledně dalšího provozu německých jaderných elektráren. Podle jejích pěti expertů by současně provozované reaktory měly být nadále provozovány přinejmenším do doby, kdy bude dlouhodobě překonána současná energetická krize. Členové rady, kteří radí vládě v ekonomických otázkách, uvádí, že návrh ministerstva by znamenal pouze náklady na pohotovostní režim, aniž by se realizovaly přínosy provozu. Měly by být zváženy všechny možnosti, jak dále omezit výrobu elektřiny z plynu, utlumit prudký nárůst cen elektřiny a zvýšit dostupnost energie po celou dobu krize, která podle nich potrvá nejméně do léta 2024, dodává rada. Toto opatření by vládě poskytlo větší flexibilitu v energetické politice v nadcházející zimě, ale zásadně by nezměnilo rozhodnutí o rychlém ukončení jaderné energetiky, argumentoval Habeck. Návrh byl široce kritizován jak zastánci, tak odpůrci jaderné energetiky. Zatímco průmysl, část opozice, ale i koaliční strana FDP požadují prodloužení provozu elektráren mimo rezervu a dodávají, že návrh zbytečně komplikuje zásobování energií, nevládní ekologické organizace uvedly, že zařazení reaktorů do rezervy se rovná zrušení dohodnutého modelu postupného ukončování provozu. [8]

KONFERENCE A SEMINÁŘE

SEMINÁŘ OBČANSKÉ BEZPEČNOSTNÍ KOMISE DUKOVANY (OBK)

https://www.obkjedu.cz/

JADERNÉ DNY PLZEŇ

- 7. září – Seminář „Spouštění jaderných bloků v Československu“
- 14. září – 19. října 2022
- Konference "Jaderná energetika a Green Deal" 14. a 15. září 2022

NUSIM

- Přesunuta na r. 2023
- Mochovce

VVER 2022

- 10. – 11. října 2022
- ÚJV Řež

ALL FOR POWER CONFERENCE 2022

- 24. – 25. listopadu 2022
- Praha

ZDROJE

[1] https://www.cez.cz/cs/pro-media/aktuality-z-jadernych-elektraren
[2] https://www.cez.cz/cs/pro-media/tiskove-zpravy/odstavka-druheho-temelinskeho-bloku-skoncila-163488
[3] https://www.world-nuclear-news.org/Articles/IAEA-board-calls-for-Russia-to-hand-over-control-o
[4] https://oenergetice.cz/jaderne-elektrarny/cina-schvalila-vystavbu-ctyr-novych-tlakovodnich-jadernych-reaktoru
[5] https://www.world-nuclear-news.org/Articles/US-study-assesses-potential-for-coal-to-nuclear-co
[6] https://www.world-nuclear-news.org/Articles/Fuel-fabrication-plant-relicensed-for-another-40-y
[7] https://oenergetice.cz/jaderne-elektrarny/uloziste-jaderneho-odpadu-za-510-mld-kc-ma-vyrust-pouhe-2-km-od-nemeckych-hranic
[8] https://oenergetice.cz/nemecko/nemecka-rada-ekonomickych-expertu-pozaduje-ponechani-jadernych-elektraren-provozu-ukonceni-energeticke-krize

Datum: 20. 9. 2022
Autoři: Bc. Václav Kazda, Bc. Jiří Frank
Odborný garant: Ing. Jan Zdebor, CSc.