

34. TÝDEN 2022

Z DOMOVA

JE DUKOVANY

Informace o parametrech bloků 2. 9. 2022:

- 1. blok je v režimu 1 – stabilní provoz na nominálním výkonu, výkon reaktoru 100 %, výkon turbogenerátorů 492 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 489 MWe
- 4. blok je v režimu 1 – stabilní provoz na nominálním výkonu, výkon reaktoru 100 %, výkon turbogenerátorů 497 MWe

V roce 2022 vyrobila JE Dukovany celkem 9 763 235 MWh elektřiny. [1]

Třicet jedna studentů ze sedmi fakult českých vysokých škol ještě před zahájením akademického roku přijelo do Jaderné elektrárny Dukovany, aby se účastnili 14. ročníku Letní univerzity. Zájem studentů o energetiku je podle přednášejících velmi vysoký, a to včetně zájmu o práci operátorů blokových dozoren. Dvoutýdenní stáž v pátek završí přednáška a setkání s předsedkyní Státního úřadu pro jadernou bezpečnost, paní Danou Drábovou a ředitelem elektrárny Romanem Havlínem. Zájem o letošní Letní univerzitu projevilo 106 vysokoškolských studentů druhých až čtvrtých ročníků z celé České republiky, ale z důvodu omezené kapacity se jí mohlo účastnit pouze 31 z nich. Program Letní univerzity tvoří především přednášky a exkurze do provozu elektrárny. Studenti se nejprve seznámili s teorií a poté si vše ověřili prakticky přímo v provozu elektrárny. „Studenti se za doprovodu odborníků podívali přímo do provozu elektrárny. Podrobně se seznámili například s provozem strojovny, chladících věží, ale také simulátorem blokové dozory a zavítají také do kontrolovaného pásma na reaktorový sál,“ říká ředitel elektrárny Roman Havlín a dodává „Nejedná se jen o možnost podívat se do provozu elektrárny, ale především to je příležitost pro nás i studenty navázat vzájemnou spolupráci už při jejich studiu a také do budoucna.“ [2]



JE TEMELÍN

Informace o parametrech bloků 2. 9. 2022:

- 1. blok je v provozu, výkon turbogenerátoru 1 095 MWe
- 2. blok je v odstávce

V roce 2022 vyrobila JE Temelín celkem 10 234 707 MWh elektřiny. [1]

Dvacet pět hodin trvala důležitá kontrola vnitřní části reaktoru druhého temelínského bloku. Energetici při ní ověřili stabilitu vnitřní šachty reaktoru. Svým zaměřením šlo vůbec o první kontrolu tohoto typu. Přesně 51 měření provedl speciální dálkově ovládaný manipulátor. Více než čtvrt tuny vážící zařízení umístili technici do vnitřní šachty reaktoru pomocí polárního jeřábu. Speciální sondy měřily předem určené vzdálenosti dvou bodů s přesností v setinách milimetrů. Na kontroly reaktoru a jeho částí kladou energetici velký důraz. Využívají k tomu hned několik nezávislých metod. Například pomocí ultrazvuku a speciálních kamer velmi detailně kontrolují vnitřní i vnější povrch tlakové nádoby. Prostřednictvím tzv. svědečných vzorků sledují vliv radioaktivního záření na materiál tlakové nádoby. Další kontroly jsou zaměřené právě na vnitřní části nebo navazující zařízení. [3]



Přesně 163 palivových souborů umístili energetici do reaktoru odstaveného druhého bloku. Manipulace trvaly necelé čtyři dny. Plánovaná odstávka druhého bloku je v závěrečné třetině a energetici aktuálně připravují zpětnou montáž reaktoru. Zavážení probíhalo pod vodou a dálkově ovládaný stroj umísťoval palivové soubory na přesně stanovené pozice, které zajistí rovnoměrný vývin tepla a omezí vliv neutronů na nádobu reaktoru. Čtvrtinu aktivní zóny reaktoru tvoří nové soubory, naopak nejstarší budou v reaktoru pracovat už čtvrtým rokem. Během přesunu souborů z bazénu do reaktoru ujel zavážecí stroj přibližně pět kilometrů. Jeho rychlost se v průběhu zavážení liší. Maximální rychlost je přibližně 30 centimetrů za vteřinu, naopak nejpomaleji odborníci s palivem manipulují při usedání souboru. V té chvíli je jeho rychlost pět milimetrů za vteřinu. [4]

ZE SVĚTA

FINSKO

Spouštěný blok Olkiluoto-3 ve Finsku znovu začal dodávat do sítě večer v pondělí 29. srpna 2022. Zprávy uváděly, že blok byl odstaven ze sítě 29. srpna kvůli problémům s turbínou. Později finská společnost TVO, provozovatel elektrárny, oznámila, že reaktor odstavila došlo kvůli „chybě měření v regulátorech napětí“. Prostoj bloku trval 11 hodin. Komerční provoz O-3 by měl začít letos, po několika odkladech se datum (zatím) ustálilo na prosinci. Blok staví Francouzi (nejprve Areva, dnes EDF), stavba reaktoru podle technologie EPR se protáhla na 17 let a několikanásobně překročila rozpočet. Na bloku probíhá spouštění, TVO postupně navyšuje výkon, projektových hodnot chce dosáhnout v září 2022. V červnu oznámila, že zahájení komerčního provozu odkládá na prosinec 2022. [5]



FRANCIE

Francouzská energetická společnost EDF slíbila, že letos v zimě uvede do provozu všechny dočasně odstavené reaktory jaderných elektráren. Z technických důvodů nebo kvůli údržbě aktuálně nefunguje 32 z 56 reaktorů společnosti EDF. Aktuální odstávka více než poloviny reaktorů byla podle ministryně plánovaná, aby byla zařízení zkontrolována a připravená na hlavní zimní sezonu. Vláda podle ministryně jedná každý týden s vedením EDF a kontroluje dodržování smlouveného harmonogramu. Po dobu odstávky Francie odebírá elektřinu z elektráren v Bavorsku, což komplikuje situaci na německém energetickém trhu. „Vláda tuto situaci očekávala již několik měsíců. Zásoby plynu máme zajištěné, zásobníky jsou naplněné z 92 procent,“ uvedla ministryně pro přechod na ekologické zdroje energie Agnès Pannierová-Runacherová po jednání rady pro obranu a národní energetickou bezpečnost. Základem energetických úspor jsou dobrovolná opatření přijatá jednotlivci, uvedla podle stanice BFM TV Pannierová-Runacherová. Zmínila vytápění na nižší teplotu nebo důsledné zhasínání. Střídmost ale podle ní nevyžaduje od firem, aby omezovaly výrobu. Vládou nařízené úspory by mohly podle ministryně přijít až v reakci na nečekané události. [6]



NĚMECKO

Zátěžové testy přenosové soustavy potvrdily možnost prodloužit provoz dvou jaderných elektráren na jihu Německa. V zimě by tak mohly zamezit nedostatku energie, sdělily dnes agentuře Reuters zdroje obeznámené s výsledky testů, i když podle vlády ještě konečné výsledky k dispozici nejsou. Německo má stále v provozu tři jaderné elektrárny, ale do konce roku mají být alespoň podle dosavadních plánů německé vlády uzavřeny. Koaliční vláda kancléře Olafa Scholze však zvažuje jejich ponechání v provozu kvůli energetické krizi s

rostoucími cenami nedostatkového zemního plynu a dlouho nevídanou inflací po ruské invazi na Ukrajinu. Stresové testy podle zdrojů Reuters ukázaly, že dva jaderné bloky na jihu Německa, Isar 2 a Neckarwestheim 2, by mohly zabránit krizovému vývoji, kdy by například uhelné elektrárny nevyráběly dostatek proudu a byla by vysoká poptávka po elektřině například z Francie. Třetí jaderná elektrárna v dolnosaském Emslandu nebyla testům podrobena. Šéf energetické společnosti E.ON Leonhard Birnbaum magazínu Der Spiegel řekl, že nevidí žádné technické překážky pro bezpečné pokračování provozu reaktoru Isar 2. „Mohli bychom technicky bezpečným způsobem pokračovat v provozu zařízení. Je průběžně kontrolováno,“ ujistil Birnbaum. Druhou testovanou elektrárnu Neckarwestheim 2 provozuje společnost EnBW. [7]

USA

Přestože energetická krize trápí v posledních měsících především Evropu, zajištění bezpečnosti dodávek energie je významným tématem i v jiných částech světa. Výjimkou není ani americký stát Kalifornie, který má značné ambice na poli rozvoje využívání obnovitelných zdrojů energie. Obavy o zajištění bezpečnosti dodávek elektřiny nicméně s největší pravděpodobností povedou k prodloužení provozu poslední jaderné elektrárny ve státě o dalších 5 let, k čemuž má přispět i úprava legislativy, jež podepsal na začátku měsíce tamní guvernér. Kalifornie se v USA v posledních letech pasuje do role jednoho z nejprogresivnějších států z pohledu rozvoje obnovitelné energetiky, především skrz masivní investice do výstavby fotovoltaických elektráren a později i bateriových akumulčních systémů. Obnovitelné zdroje energie rovněž mají v budoucnu nahradit nízkoemisní výrobu jaderné elektrárny Diablo Canyon, která je jedinou zbývající jadernou elektrárnou ve státě. Elektrárna Diablo Canyon pokrývá bezmála desetinu celkové výroby elektrické energie v Kalifornii, v případě nízkouhlíkových zdrojů činí její podíl na výrobě zhruba 15 %. Provozovatel elektrárny, společnost Pacific Gas and Electric (PG&E), nicméně již v polovině roku 2016 oznámila plány na ukončení provozu tohoto zdroje v roce 2025, kdy druhému bloku elektrárny vyprší licence k jeho provozu. V elektrárně jsou v provozu dva bloky o celkovém instalovaném výkonu přes 2,2 GW. [8]



VELKÁ BRITÁNIE

Britská vláda poskytne 700 milionů GBP (807 milionů USD) na financování projektu jaderné elektrárny Sizewell C, oznámil odcházející premiér Boris Johnson během projevu v elektrárně Sizewell B v anglickém Suffolku. "Musíme vytáhnout náš národní prst a pokračovat v Sizewellu C. To je důvod, proč do dohody vkládáme až 700 milionů GBP," řekl Johnson, jehož nástupce má být v pondělí oznámen Konzervativní stranou a očekává se, že převezme řízení v úterý jako premiér. Poznamenal, že se jedná o část 1,7 miliardy GBP nového přímého vládního financování na rozvoj rozsáhlého jaderného projektu oznámeného v říjnu. V plánu je, aby Sizewell C obsahoval dva EPR produkující 3,2 GW elektřiny, což je dost na napájení ekvivalentu přibližně šesti milionů domácností. Jednalo by se o „repliku“ závodu Hinkley Point C, ve výstavbě v Somersetu. Společnost EDF Energy podala v květnu 2020 žádost o povolení rozšíření elektrárny (plánovací žádost), která byla udělena v červenci tohoto roku. EDF Energy očekává, že konečné investiční rozhodnutí učiní koncem tohoto roku nebo v roce 2023. V lednu vláda Spojeného království poskytla finanční prostředky ve výši 100 milionů GBP na vznik projektu a také schválila parlamentem legislativu umožňující nový způsob financování nových velkých infrastrukturních projektů – model financování Regulated Asset Base (RAB) – a v tomto případě si dala možnost získat 20% podíl v projektu. [9]



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/pres-tri-desitky-studentu-a-studentek-se-v-dukovanech-ucastni-letni-univerzity-162850>
- [3] <https://www.cez.cz/cs/pro-media/tiskove-zpravy/jaderny-reaktor-zkontrolovali-novou-metodou-162868>
- [4] <https://www.cez.cz/cs/pro-media/tiskove-zpravy/v-temeline-zavezli-palivove-soubory-do-reaktoru-druheho-bloku-162807>
- [5] <https://atominfo.cz/2022/08/olkiluoto-3-znovu-v-siti/>
- [6] <https://oenergetice.cz/jaderne-elektrarny/francouzsko-ministryne-edf-slibila-ze-v-zime-zprovozni-vsechny-elektrarny>
- [7] <https://oenergetice.cz/jaderne-elektrarny/zatezove-testy-potvrdily-mozne-prodlouzeni-zivotnosti-nemeckych-jadernych-bloku>
- [8] <https://oenergetice.cz/jaderne-elektrarny/kalifornie-otaci-posledni-jaderna-elektrarna-ma-zustat-provozu-5-let-dele-nez-se-puvodne-planovalo>
- [9] <https://www.world-nuclear-news.org/Articles/UK-government-allocates-more-funding-to-Sizewell-C>

Datum: 7. 9. 2022

Autoři: Bc. Václav Kazda, Bc. Jiří Frank

Odborný garant: Ing. Jan Zdebor, CSc.